Alison Gopn

O corecție oportună a parentingului orientat spre rezultate.

THE GUARDIAN

Grădinaru
și tâmplar

Noi tendințe în psihologia dezvoltării

Alison Gopnik

Grădinarul şi tâmplarul

Noi tendinţe în psihologia dezvoltării copilului

Traducere din limba engleză de

DIANA BOTESCU

EDITURA CURTEA VECHE

— 2023 —

ALISON GOPNIK
The Gardener and the Carpenter

What the New Science of Child Development Tells Us About the Relationship Between Parents and Children
Copyright © 2016

Carte publicată şi în ediție digitală
ISBN epub: 978-606-44-1594-3

Redactor: Cătălina Manolache
Corector: Iulia Nedea
Tehnoredactor: Alexis Dimcev
Copertă: Gabi Toma
Coordonarea ediției: Anca-Maria Pănoiu

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
GOPNIK, ALISON
Grădinarul şi tâmplarul
noi tendinţe în psihologia dezvoltării copilului /
Alison Gopnik ;
trad. din engleză de Diana Botescu.
Bucureşti : Curtea Veche Publishing, 2023
ISBN 978-606-44-1579-0
I. Botescu, Diana (trad.)
159.9

Cu toate că s-au depus toate eforturile pentru a se oferi adrese de internet valide la data publicării, unele dintre acestea pot deveni inactive sau se pot schimba ulterior. În

plus, editorul nu deține niciun control şi, în consecință, nu îşi asumă nicio responsabilitate față de site-urile folosite în carte sau de terți şi față de conținutul lor.

ALISON GOPNIK este profesoară de psihologie şi profesoară asociată de filozofie la University of California, Berkeley, cu o licență obținută de la McGill University şi un doctorat de la Wolfson College, Oxford University. Este specialistă în ştiințe cognitive şi un lider recunoscut la nivel internațional în studiul învățării şi dezvoltării copiilor. Susține rubrica „Mind and Matter" din *The Wall Street Journal*, este autoarea cărții *The Philosophical Baby* şi coautoarea bestsellerului *The Scientist in the Crib*. Este membră a Cognitive Science Society, American Association for the Advancement of Science şi American Academy of Arts and Sciences. A scris, de asemenea, pentru *Science*, *The Times Literary Supplement*, *The New York Review of Books*, *The New York Times*, *New Scientist* şi *Slate*, a ținut numeroase conferințe despre mintea copiilor şi a apărut în diverse emisiuni radio şi TV. Are trei fii şi trei nepoți şi locuieşte în Berkeley, California, împreună cu soțul ei, Alvy Ray Smith, informatician şi cofondator al companiei Pixar.

DIANA BOTESCU este absolventă a Facultății de Litere din cadrul Universității Transilvania, specializarea Limba şi literatura engleză – Limba şi literatura franceză. A tradus din diferite domenii, de la juridic, medical, tehnic şi transport până la aviație, turism, gastronomie, istorie şi ficțiune. Printre autorii traduşi la Curtea Veche Publishing se numără Zig Ziglar, Oliver Bullough şi Brandy Schillace.

Pentru bunicul Boot şi pentru
Augustus, Georgiana şi Atticus,
iubirile mele târzii

INTRODUCERE: PARADOXURILE PĂRINTEŞTI

De ce să devii părinte? Să ai grijă de copii e ceva solicitant şi obositor, dar pentru cei mai mulţi dintre noi este, de asemenea, profund satisfăcător. De ce? Ce anume face ca totul să merite?

Un răspuns obişnuit, în special pentru taţii şi mamele din clasa de mijloc din zilele noastre, este că eşti părinte pentru a face ceea ce se numeşte „parenting". „A fi părinte" este un verb orientat spre un scop; descrie o slujbă, un fel de muncă. Scopul este acela de a-ţi transforma cumva copilul într-un adult mai bun sau mai fericit sau mai de succes – mai bun decât ar fi altfel, sau (deşi n-o spunem decât în şoaptă) mai bun decât ceilalţi copii. Un parenting bun va produce un copil bun, care, la rândul său, va deveni un adult bun.

Desigur, oamenii folosesc uneori cuvântul „parenting" doar pentru a descrie ceea ce fac părinţii de fapt. Dar cel mai adesea, în special acum, „parenting" înseamnă ceva ce *ar trebui să facă* părinţii. În această carte, voi argumenta faptul că această imagine canonică a parentingului este fundamental greşită, atât din punct de vedere ştiinţific, filozofic şi politic, cât şi din punct de vedere personal. Este un mod greşit de a înţelege felul în care gândesc şi

acționează de fapt părinții şi copiii şi este la fel de greşit ca viziune despre cum ar trebui să gândească şi să acționeze ei. De fapt, acest concept a înrăutățit viața copiilor şi a părinților în loc să o îmbunătățească.

Ideea de parenting este atât de omniprezentă şi de seducătoare, încât ar putea părea evidentă, clară şi incontestabilă. Dar deşi sunt atraşi de parenting, părinții, printre care se numără cu siguranță şi cea care scrie această carte, au adesea o vagă senzație că ceva e în neregulă cu ei.[1] Ne îngrijorează atât că ai noştri copii nu se descurcă suficient de bine la şcoală, cât şi că suferă din cauza presiunii de a se descurca mai bine. Ne comparăm copiii cu ai prietenilor şi apoi ne disprețuim. Dăm clic pe cel mai recent titlu care laudă sau atacă o nouă rețetă parentală şi apoi spunem, poate puțin prea tare, că, la urma urmei, vom acționa de fapt din instinct.

A te strădui să obții un rezultat anume *este* un model bun pentru multe demersuri umane cruciale. Este modelul potrivit pentru tâmplari, scriitori sau oameni de afaceri. Poți judeca dacă eşti un bun tâmplar sau scriitor sau director executiv după calitatea scaunelor, a cărților sau a rezultatelor tale. În tabloul parentingului se aplică acelaşi model. Un părinte este un fel de tâmplar, însă scopul său nu este de a produce un anumit tip de produs, cum ar fi un scaun, ci un anumit tip de persoană.

În muncă, experiența duce la succes. Promisiunea parentingului este aceea că există un set de tehnici, o anumită experiență pe care părinții ar putea s-o dobândească şi care i-ar ajuta să îşi atingă obiectivul de a le modela viața propriilor copii. Şi astfel a apărut o industrie considerabilă care promite să ofere exact acest gen de experiență. În secțiunea de parenting de pe Amazon sunt aproximativ 60 000 de cărți, iar majoritatea au undeva în titlu sintagma „Cum să”.

Sigur că unele dintre cărțile despre cum să fii părinte oferă pur şi simplu sfaturi practice. Dar multe altele promit că, dacă părinții pun în practică tehnicile potrivite, pot schimba în mod substanțial felul în care se transformă copilul lor.

Modelul de parenting nu este însă ceva ce găseşti doar în cărțile de tipul „Cum să". Este vorba despre modelarea felului în care gândesc oamenii în legătură cu dezvoltarea copiilor în general. Eu sunt psihologă specializată în psihologia dezvoltării – încerc să înțeleg cum funcționează mintea copiilor şi de ce. Chiar şi aşa, practic, toți cei care m-au intervievat vreodată despre ştiința copilăriei au avut întrebări despre ceea ce ar trebui să facă părinții şi care ar fi efectul pe termen lung a ceea ce fac.

Ideea de parenting este, de asemenea, un motiv important de supărare pentru părinți – în special pentru mame. Contribuie la alimentarea nesfârşitelor „războaie ale mamelor". Dacă accepți ideea că a fi părinte este un fel de muncă, atunci trebuie să alegi între acest tip de muncă şi alte tipuri de muncă (cum ar fi, de exemplu, serviciul). Mamele, în special, devin foarte defensive şi conflictuale cu privire la posibilitatea de a fi un părinte de succes şi de a avea, în acelaşi timp, şi o carieră de succes. Ele se simt obligate să aleagă între diminuarea importanței maternității şi renunțarea la cariera lor. Dar aceleaşi dileme îi afectează şi pe tați, cu atât mai intens, cu cât sunt mai puțin recunoscute.

În parte, ca urmare a acestui fapt, există un impuls compensatoriu de a devaloriza importanța rolului de părinte – de aici toate memoriile ironice în care femeile îşi mărturisesc în mod conştient ambivalența față de maternitate. La urma urmei, dacă a fi părinte este un fel de muncă menită să creeze un adult de succes, atunci aceasta este o slujbă destul de proastă – ore suplimentare, salariu şi

beneficii inexistente şi multă muncă grea. Şi timp de douăzeci de ani habar n-ai dacă te-ai descurcat bine, ceea ce face ca această muncă să fie stresantă şi culpabilizantă. Dar dacă nu este un tip de muncă, atunci de ce o facem? Dacă scopul nu este de a crea un anumit tip de adult, atunci care este?

Eu însămi sunt unul dintre acei părinți anxioşi din clasa de mijloc, care lucrează, şi toată viața am simțit atât atracția modelului de parenting, cât şi reacția împotriva lui. Cei trei fii ai mei au crescut, sunt destul de fericiți şi împliniți şi încep să aibă propriii copii. Totodată, m-am trezit evaluându-mi mereu responsabilitatea – sau ar trebui să fie meritul? – pentru suişurile şi coborâşurile din viața lor. Eram oare prea protectoare când îl conduceam pe fiul meu cel mic la şcoală în fiecare zi, pe când avea 8 ani? Sau am fost neglijentă pentru că nu am făcut acelaşi lucru şi după ce a împlinit 9 ani? Am vrut ca fiii mei să îşi urmeze propriile căi şi să îşi descopere propriile daruri. Dar ar fi trebuit oare să insist ca fiul meu cel mare să termine facultatea în loc să încerce să devină muzician? Am crezut – şi încă mai cred – că şcolile publice bune sunt cele mai potrivite pentru toți copiii. Dar când copiii mei mai mari au avut probleme la liceul public local, ar fi trebuit oare să-i trimit la o şcoală privată scumpă din suburbii, aşa cum am făcut cu fiul meu cel mic? Ar fi trebuit să îl oblig pe cel mai mic să închidă calculatorul şi să citească sau ar fi trebuit să îl las să devină bun la programare? Cum aş fi putut să mă asigur că „talentatul” meu copil mijlociu dispunea de suficient timp liber pentru a se juca şi pentru a-şi face temele, în timp ce mergea şi la meditații de matematică avansată şi la cursuri de balet? Cel mai dificil a fost că am divorțat chiar când copilul meu cel mic a terminat liceul. Ar fi trebuit să o fac mai devreme, mai târziu sau deloc?

Experiența mea profesională și cunoștințele mele despre dezvoltare nu m-au adus mai aproape de răspunsurile corecte. Privind în urmă, la cei aproape patruzeci de ani în care am fost părinte, bănuiesc că cea mai bună concluzie este că aceste întrebări sunt pur și simplu greșite.

Reflecția asupra propriei experiențe ca părinte te poate face sceptic în privința parentingului. Reflectând la situația altor părinți și copii, modelul de parenting pare, de asemenea, nesatisfăcător. La urma urmei, membrii fericiți și prosperi ai generației mele, numită și generația *baby-boom*[1], nu reprezintă o îmbunătățire considerabilă față de părinții noștri din marea generație precedentă, care au crescut în perioada îngrozitoare a marii crize economice și a războiului. Și cunoaștem cu toții oameni cu o copilărie groaznică care au crescut și au devenit niște adulți minunați, dar și părinți iubitori care sfârșesc prin a avea copii tragic de nefericiți.

Cea mai elocventă și mai sfâșietoare ripostă la modelul de parenting vine atunci când ne gândim la părinții copiilor care nu vor ajunge niciodată la vârsta adultă. În 2011, Emily Rapp a scris un articol extrem de emoționant și foarte difuzat despre fiul ei, Ronan, despre care știa că va muri de boala Tay-Sachs înainte de a împlini 3 ani.[2] Acest lucru nu a schimbat cu nimic intensitatea iubirii pe care o simțea pentru el. Fiul ei nu avea să devină niciodată adult, și totuși credem că Emily Rapp și alții ca ea sunt cele mai profunde exemple pentru ceea ce înseamnă să fii părinte.

Este important să ne dăm seama de ce merită să fim părinți? Preocupările legate de părinți și copii sunt împinse adesea în rubricile de tip „Stil de viață” și pe blogurile

---

[1] Explozia de nașteri din Statele Unite în perioada care a urmat celui de Al Doilea Război Mondial a fost denumită *baby-boom*, iar exponenții acestei generații (cuprinsă între 1946 și 1964) au fost denumiți *baby-boomers*. (*N. red.*)

destinate mamelor. Dar voi argumenta în această carte că, de fapt, aceste griji cotidiene reflectă aspecte autentice şi profunde ale condiției umane în sine – tensiuni care sunt încorporate în ceea ce suntem ca ființe umane. Din punct de vedere biologic, copilăria noastră umană deosebit de lungă şi neajutorată şi investiția enormă în copii pe care o presupune reprezintă o parte crucială din ceea ce ne face umani. Ce scop are această investiție? De ce a evoluat?

Să ne dăm seama de ce merită să fim părinți nu este doar o chestiune personală sau biologică, ci şi una socială şi politică. Îngrijirea copiilor nu a însemnat niciodată, în toată istoria omenirii, doar rolul mamelor şi al taților biologici. Încă de la început, a constituit un proiect central pentru orice comunitate umană. Acest lucru este încă valabil. Educația, de exemplu, este pur şi simplu îngrijirea copiilor în accepțiune largă.

Ca şi în cazul altor instituții sociale, modul în care ne îngrijim de copii s-a schimbat în trecut şi va continua să se schimbe în viitor. Dacă dorim să luăm decizii bune cu privire la aceste schimbări, trebuie să ne gândim în mod deliberat la ceea ce înseamnă, în primul rând, îngrijirea copiilor. Cum ar trebui să arate grădinița? Cum putem reforma şcolile publice? Cine trebuie să ia decizii cu privire la protecția copilului? Cum ar trebui să gestionăm noile tehnologii? Îngrijirea copiilor este atât un subiect politic, cât şi unul ştiințific şi personal, iar tensiunile şi paradoxurile apar atât la scară mare, cât şi la scară mică.

Trebuie să existe un mod de a gândi despre copii care să meargă dincolo de „cum să”, pe de o parte, sau de amintirile ironice, pe de altă parte. Adoptarea viziunii pe termen lung oferită de ştiință şi filozofie ar putea fi de ajutor. Dar am devenit recent bunică şi poate că acest punct de vedere poate oferi o perspectivă şi mai bună. A fi bunică îți oferă un tip de distanțare mai empatică, atât față de greşelile şi

triumfurile tinerei mame care ai fost cândva (şi care nu putea face diferența între cele două la momentul respectiv), cât şi față de probleme cu care se confruntă propriii copii.

Aşadar, această carte va fi lucrarea unei bunici, dar şi a unui om de ştiință şi filozof: o mamaie, cum ar fi spus bunica mea evreică, dar o mamaie de la Berkeley, o bunică care conduce un laborator de ştiințe cognitive şi scrie lucrări de filozofie printre povestirile de odinioară şi prepararea clătitelor cu afine. Bunicile cercetătoare şi filozoafe erau destul de rar întâlnite în trecut. Tocmai de aceea, combinarea perspectivelor probabil ne-ar ajuta să înțelegem valoarea calității de părinte într-un mod care să ne ducă dincolo de parenting.

De la „parenting" la a fi părinte

Dacă parentingul este un model greşit, care este cel corect? „A fi părinte" nu este o acțiune, nu este o formă de muncă, nu este şi nici nu ar trebui să fie un model orientat spre scopul de a „sculpta" un copil pentru a obține un anumit tip de adult. În schimb, a fi părinte – adică a avea grijă de un copil – înseamnă a face parte dintr-o relație umană profundă şi unică, a te angaja într-un anumit tip de iubire. Munca este esențială pentru viața umană; nu ne-am putea descurca fără ea. Dar, aşa cum au remarcat atât Freud, cât şi Elvis, cel puțin apocrif, munca *şi* dragostea sunt cele două lucruri care fac ca viața să merite trăită.

Iubirea specială care însoțeşte îngrijirea copiilor nu se limitează doar la mamele şi tații biologici, ci îi include pe toți cei pe care academicienii îi numesc „furnizori de îngrijire", iar britanicii îi numesc pur şi simplu „îngrijitori". Este o formă de iubire care nu se limitează la părinții biologici, ci face parte, cel puțin potențial, din viața noastră, a tuturor.

Recunoaştem diferența dintre muncă şi alte relații, alte tipuri de iubire. A fi soție nu înseamnă a te angaja să fii „femeia în casă”, a fi prieten nu înseamnă a te „împrieteni”, nici măcar pe Facebook, şi nu „jucăm rolul de copii” cu mamele şi tații noştri. Totuşi, aceste relații sunt esențiale pentru noi ca oameni. Orice ființă umană care trăieşte o viață pe deplin satisfăcătoare este implicată în astfel de legături sociale. Iar acesta nu este doar un adevăr filozofic despre ființele umane, ci unul adânc înrădăcinat în însăşi biologia noastră.

A vorbi despre dragoste, în special despre dragostea părinților pentru copii, poate suna sentimental şi siropos, dar şi simplu şi evident. Însă la fel ca toate relațiile umane, dragostea pentru copii face parte în acelaşi timp din textura cotidiană a vieții noastre – este omniprezentă, inevitabilă şi se află în spatele a tot ceea ce facem – şi este enorm de complicată, schimbătoare şi chiar paradoxală.

Putem aspira să iubim mai mult fără să ne gândim la iubire ca la un fel de muncă. Am putea spune că ne străduim să fim o soție bună sau un soț bun sau că este important pentru noi să fim un prieten bun sau un copil mai bun. Dar eu nu aş evalua succesul căsniciei mele analizând felul în care caracterul soțului meu s-a îmbunătățit sau nu în anii de când ne-am căsătorit. Nu aş evalua calitatea unei vechi prietenii analizând dacă prietenul meu este mai fericit sau mai de succes decât atunci când ne-am întâlnit prima dată – de fapt, ştim cu toții că prieteniile îşi arată calitatea în special în cele mai întunecate zile. Şi totuşi, tocmai aceasta este imaginea implicită a parentingului – faptul că meritele tale ca părinte pot fi, şi chiar ar trebui să fie, judecate prin prisma copilului pe care îl creezi.

Dacă a fi părinte, în special părinte de copii mici, este o muncă relativ îngrozitoare, este totuşi un fel de iubire

extraordinară, cel puțin pentru cei mai mulți dintre noi. Dragostea pe care o simțim pentru copiii noştri mici şi dragostea pe care o simt ei pentru noi este simultan necondiționată şi intimă, profundă din punct de vedere moral şi imediată din punct de vedere senzorial. Cele mai importante recompense ale calității de părinte nu sunt notele şi trofeele copiilor tăi – nici măcar absolvirea şcolii sau nunta lor. Ele provin din bucuria fizică şi psihologică a fiecărui moment petrecut alături de acest copil anume şi din bucuria fiecărui moment petrecut de acest copil alături de tine.

Dragostea nu are obiective, repere sau planuri, dar are un scop. Scopul nu este acela de a-i schimba pe cei pe care îi iubim, ci de a le oferi ceea ce au nevoie pentru a prospera. Scopul iubirii nu este de a modela destinul celor pe care îi iubim, ci de a-i ajuta să şi-l modeleze singuri. Scopul nu este acela de a le arăta calea, ci de a-i ajuta să-şi găsească singuri calea, chiar dacă cea pe care o aleg ei nu este una pe care am alege-o noi înşine sau chiar una pe care am alege-o pentru ei.

Scopul iubirii copiilor, în special, este acela de a le oferi acestor tinere ființe umane neajutorate un mediu bogat, stabil şi sigur – un mediu în care variația, inovația şi noutatea să poată înflori. Acest lucru este adevărat atât din punct de vedere biologic şi evolutiv, cât şi din punct de vedere personal şi politic. Iubirea nu le oferă copiilor o destinație, ci le oferă hrană pentru călătorie.

Paradoxurile

Aşadar, să fii părinte înseamnă pur şi simplu să-ți iubeşti copiii, doar că iubirea nu este deloc simplă. Au fost gândite, vorbite, scrise, cântate şi, uneori, strigate volume întregi despre paradoxurile, complexitatea şi nebunia unică a

iubirii erotice. Iar dragostea noastră pentru copii este la fel de intensă, la fel de paradoxală şi de complexă, la fel de nebună şi unică. Dar discuția despre relațiile dintre părinți şi copii, în special copiii mici, este aproape în întregime limitată la cărțile de tipul „Cum să” sau la memorii.

În această carte mă voi concentra asupra a două tipuri de paradoxuri: paradoxurile iubirii şi paradoxurile învățării. Aceste paradoxuri sunt încorporate în natura evolutivă a copilăriei însăşi. Modelul de parenting pur şi simplu nu le poate face față. Ele apar atunci când ne gândim la copilărie atât din punct de vedere ştiințific, cât şi personal. De fapt, cele mai recente cercetări ştiințifice fac aceste paradoxuri să fie deosebit de dinamice.

Dar ele nu sunt doar nişte întrebări ştiințifice şi filozofice abstracte, ci se reflectă în tensiunile şi dilemele din realitate care le afectează viața părinților şi stau la baza deciziilor morale şi politice dificile care apar atunci când încercăm să avem grijă de copii ca societate.

Paradoxurile iubirii

Prima dilemă provine din tensiunea dintre dependență şi independență. Părinții şi alți îngrijitori trebuie să îşi asume întreaga responsabilitate pentru cea mai dependentă dintre ființe: copilul uman. Dar ei trebuie, de asemenea, să transforme acea ființă absolut dependentă într-un adult complet independent şi autonom. Începem prin a hrăni şi a schimba scutecele şi a ne ține fizic copiii în brațe cea mai mare parte a zilei şi facem toate acestea cu o satisfacție şi chiar cu o fericire surprinzătoare. Dacă avem noroc, în cele din urmă, ne alegem cu câte un SMS afectuos trimis ocazional din cine ştie ce oraş îndepărtat. O căsnicie sau o prietenie care ar semăna cu oricare dintre momentele de început sau de sfârşit ale vieții noastre de părinți ar fi

ciudată, dacă nu chiar de-a dreptul patologică. Copiii trec de la a fi mai dependenți decât cel mai solicitant iubit posibil la a avea o independență mult mai mare decât a celui mai distant şi mai detaşat iubit.

În prima parte a vieții unui copil, avem mai mult control asupra detaliilor vieții lui decât el însuşi. Cea mai mare parte din ceea ce i se întâmplă unui copil are loc prin intermediul unui părinte sau al unei persoane care îl îngrijeşte. Dar dacă am fost un părinte bun, nu voi avea niciun control asupra vieții de adult a copilului meu.

Această tensiune devine deosebit de evidentă în timpul adolescenței. Copiii noştri nu numai că devin independenți şi autonomi față de noi, dar în acelaşi timp fac parte dintr-o nouă generație care este independentă şi autonomă față de cea anterioară. Copilăria şi intimitatea merg mână în mână – ne ținem copiii aproape, la propriu şi la figurat. Copiii noştri adulți sunt şi ar trebui să fie străini – nişte cetățeni ai viitorului.

O a doua tensiune provine din specificitatea iubirii noastre pentru copii. Eu țin la copiii *mei* într-un mod special. Simțim că bunăstarea propriilor copii este mai importantă decât aproape orice altceva, chiar şi decât bunăstarea altor copii sau propria fericire. Putem fi – şi chiar ar trebui să fim – necruțători în ceea ce priveşte obținerea acesteia. Gândeşte-te la o mamă săracă dintr-un cartier îngrozitor, care face economii pentru a-şi trimite copilul la o şcoală privată bună, o şcoală care nu este la îndemâna majorității celorlalți copii din cartier. Ea dă dovadă de eroism, nu de egoism sau de prostie.

Dar este un fel unic de eroism. Modurile clasice de gândire despre politică şi moralitate se bazează pe ideea că principiile morale şi politice ar trebui să fie universale. Corectitudinea, egalitatea, dreptatea sunt concepte care ar trebui să se aplice tuturor. Însăşi ideea de lege, de exemplu,

este că un anumit principiu se aplică în mod egal tuturor. Dar mie îmi pasă şi sunt responsabil pentru copiii mei mult mai mult decât pentru toți copiii în general. Şi aşa ar trebui să fie.

De unde provine acest angajament specific? Nu este doar o chestiune de afinitate genetică. Aproape oricine care îngrijeşte un copil va ajunge să iubească doar acel miracol specific, special. Cum putem include specificitatea puternică a iubirii noastre pentru copii în cadrul unei politici mai largi de creştere a copiilor? Şi ce ar însemna acest lucru pentru politicile publice?

Paradoxurile învățării

Un al doilea set de paradoxuri se referă la modul în care copiii învață de la adulți. Într-o lume în care educația formală determină succesul, o mare parte din parenting se concentrează asupra efortului de a-i face pe copii să învețe mai mult, mai bine şi mai repede. Modelul de parenting este, de asemenea, modelul implicit pentru o mare parte din educație. Ideea este că adulții îi învață pe copii ceea ce ar trebui să ştie şi astfel determină modul în care aceştia gândesc şi acționează. Din nou, ideea poate părea evidentă, dar atât ştiința, cât şi istoria sugerează contrariul.

Un prim paradox se referă la joacă şi muncă. Faptul că cei mici învață prin joacă este un truism. Dar cum o fac ei şi de ce? Joaca este prin definiție un act de exuberanță spontană, fără cine ştie ce ambiții. Şi totuşi, omniprezența jocului în copilărie sugerează că acesta trebuie să îndeplinească un rol special.

De fapt, aproape toată lumea crede că copiii ar trebui să aibă timp să se joace. Dar timpul de joacă este unul dintre primele lucruri care dispar atunci când începem să legiferăm viața copiilor. Recreerea este înlocuită de exerciții

de lectură, iar joaca cu mingea la perete şi şotronul fac loc antrenamentelor de fotbal.

Modelul de parenting ne oferă o lungă listă de activităţi pe care ar trebui să le desfăşoare copiii. De la orele de limba chineză la orele de matematică prin metoda Kumon şi la pregătirea pentru SAT[2], copiilor pur şi simplu nu le mai rămâne prea mult timp să se joace. Ne pare rău, dar nu prea ştim ce să facem.

Sistemele morale şi politice convenţionale se referă la activitatea severă şi serioasă a muncii umane. Ele fac referire la modul în care indivizii şi societăţile ar trebui să gândească, să planifice şi să acţioneze pentru a atinge anumite obiective. Dar copiii şi copilăria au de-a face cu joaca. De ce se joacă copiii? Şi cum ar trebui să preţuim joaca, nu doar în plan personal, ci şi moral şi politic?

La fel cum copiii trebuie să treacă de la a fi cele mai dependente fiinţe la a fi cele mai autonome, tot aşa trebuie să treacă de la a fi oameni care se joacă (în cea mai mare parte a timpului) la a fi oameni care muncesc (în cea mai mare parte a timpului). Această transformare necesită schimbări profunde în mintea şi creierul copiilor. Părinţii, îngrijitorii şi profesorii trebuie să gestioneze cumva această tranziţie într-un mod care să păstreze beneficiile jocului şi să permită beneficiile muncii. Se poate spune că şcolile, principalele instituţii pe care le folosim pentru a gestiona această tranziţie, fac o treabă destul de proastă pe ambele fronturi. Este posibil să îmbunătăţim lucrurile?

O a doua tensiune se referă la tradiţie şi inovare. Marea bătălie din secolul al XXI-lea dintre ecrane şi cărţi este doar cel mai recent conflict dintr-un lung război. Noi, oamenii,

---

[2] SAT (Scholastic Assessment Test) este un test standardizat la nivel naţional folosit pentru admiterea la facultate în Statele Unite ale Americii. (*N. trad.*)

am fost întotdeauna prinşi între păstrarea vechiului şi apariţia noului. Această tensiune durează de foarte mult timp – nu este doar o trăsătură a culturii noastre tehnologice, ci face parte din programul nostru evolutiv. Copiii au fost întotdeauna, prin însăşi natura lor, în prima linie a acestui război.

Multe opinii morale şi politice, în special cele clasice şi conservatoare, subliniază importanţa păstrării tradiţiilor şi a istoriei. Continuarea unei identităţi culturale din trecut prin plasarea într-o tradiţie constituie o parte profundă şi satisfăcătoare a vieţii umane. Persoanele care îngrijesc copii transmit tradiţii chiar în cursul creşterii acestora.

În acelaşi timp, una dintre funcţiile de bază ale copilăriei este aceea de a permite inovaţia şi schimbarea. Într-adevăr, în mod paradoxal, nu ar exista culturi şi tradiţii specifice care să fie transmise mai departe dacă oamenii din trecut nu ar fi făcut ceva nou. În absenţa unor evenimente noi fără precedent nu ar exista istorie. Până la adolescenţă, copiii inventează în mod specific noi moduri de a se îmbrăca, de a dansa, de a vorbi şi chiar de a gândi. Cum putem să ne preţuim şi să ne transmitem propria cultură şi propriile tradiţii permiţându-le copiilor noştri şi încurajându-i totodată să inventeze unele complet noi?

Ştiinţa vorbeşte despre aceste paradoxuri ale iubirii şi învăţării, iar eu îţi voi prezenta noile cercetări ştiinţifice care ne ajută să înţelegem cum funcţionează iubirea şi învăţarea. Cercetările în domeniul biologiei evoluţioniste elucidează originile iubirii noastre pentru copii şi modul în care dependenţa şi independenţa, specificul şi universalul, se manifestă în această iubire.

În ştiinţa cognitivă, există noi abordări ale învăţării şi o nouă linie de cercetare despre cum învaţă copiii de la persoanele care au grijă de ei. Chiar şi bebeluşii şi copiii

foarte mici sunt sensibili la normele şi tradiţiile sociale şi le adoptă rapid de la cei care îi îngrijesc.

Dar în egală măsură, una dintre marile descoperiri ale ultimilor ani a fost aceea că până şi copiii foarte mici îşi pot imagina noi posibilităţi şi pot lua în considerare noi moduri de a fi pentru ei înşişi sau pentru lumea din jurul lor. Iar studiile noi demonstrează şi explică de fapt modul în care jocul contribuie la învăţare.

Neurobiologia dezvoltării începe să elucideze cum diferă creierul tânăr de cel bătrân şi cum are loc, din punct de vedere neurologic, trecerea de la învăţarea timpurie bazată pe joc la cea ulterioară, mai concentrată şi mai orientată spre obiective.

Toate aceste cercetări ştiinţifice indică aceeaşi direcţie: copilăria este concepută să fie o perioadă de variabilitate şi multiple posibilităţi, o perioadă de explorare şi inovare, de învăţare şi imaginaţie. Acest lucru este valabil mai ales în cazul copilăriei noastre umane excepţional de lungi. Dar remarcabilele noastre capacităţi umane de învăţare şi imaginaţie au un cost. Există un compromis între explorare şi exploatare, învăţare şi planificare, imaginaţie şi acţiune.

Soluţia evolutivă la acest compromis este de a-i oferi fiecărei fiinţe umane noi nişte protectori – oameni care se asigură că copilul poate prospera, poate învăţa şi îşi poate folosi imaginaţia, în ciuda faptului că este atât de vulnerabil. Aceşti protectori transmit, de asemenea, cunoştinţele pe care le-au acumulat generaţiile anterioare şi îi pot oferi fiecărui copil posibilitatea de a crea noi tipuri de cunoştinţe. Acei protectori sunt, bineînţeles, părinţii, dar sunt şi bunicii şi unchii, prietenii şi îngrijitorii. Îngrijitorii trebuie atât să protejeze cu înverşunare fiecare copil în parte, cât şi să îl abandoneze atunci când devine adult; trebuie să permită jocul şi să permită munca; trebuie să transmită tradiţiile şi

să încurajeze inovațiile. Paradoxurile părinților sunt consecința unor fapte biologice fundamentale.

Unicitatea copilăriei

Nu voi sugera o rezolvare simplă a acestor paradoxuri sau o soluție ușoară la dilemele personale și politice care decurg din ele. Pur și simplu nu există o modalitate simplă de a aborda trecerea de la o dependență profundă la o independență la fel de profundă. Nu există o formulă pentru a rezolva tensiunea dintre faptul că iubim doar acest copil, dar trebuie să luăm decizii politice cu privire la copii în general. Nu există un algoritm simplu pentru a cântări valorile muncii și ale jocului sau ale tradiției și ale inovației.

Dar, cel puțin, putem încerca să recunoaștem aceste paradoxuri, precum și că ele depășesc cu mult domeniul de aplicare al discuțiilor obișnuite despre parenting. Trebuie să mergem dincolo de a ne gândi dacă o anumită tehnică de parenting va avea rezultate bune sau rele. Gândirea mai abstractă despre copilărie, dintr-o perspectivă universală, generală, ne poate ajuta să avem o discuție mai profundă despre părinți și copii și mai puțină discordie, o poate face mai complexă și mai puțin răstălmăcită, mai nuanțată și mai puțin simplistă.

Cred totuși că există o modalitate bună de abordare a paradoxurilor, chiar dacă nu le putem rezolva. Ar trebui nu doar să recunoaștem că a fi părinte – a avea grijă de copii – este o relație, ci și să recunoaștem că este o relație diferită de oricare alta. Trebuie să recunoaștem că îngrijirea copiilor pur și simplu nu seamănă cu celelalte modele obișnuite de activități umane. Creșterea copiilor este specială și are nevoie și merită o gândire științifică și personală proprie, precum și un set propriu de instituții politice și economice.

De fapt, exemplul distinctiv al îngrijirii copiilor ne poate ajuta să rezolvăm alte probleme morale şi politice dificile. Tensiunile dintre dependență şi independență, specificitate şi universalitate, muncă şi joacă, tradiție şi inovație sunt cât se poate de clare în copilărie, dar ele se află şi în spatele unor chestiuni greu de rezolvat pentru adulți. Ele influențează modul în care înțelegem totul, de la avort la îmbătrânire şi artă, iar cunoştințele pe care le dobândim prin înțelegerea copiilor ne pot ajuta să rezolvăm şi problemele adulților.

Putem începe să privim îngrijirea copiilor în aşa fel încât să ne eliberăm de marasmul vinovăției şi al resemnării, de manualele de parenting şi de poveştile personale, precum şi de disensiunile politice codificate care alcătuiesc majoritatea discuțiilor actuale despre copii şi părinți. Putem recunoaşte că relațiile dintre copii şi persoanele care au grijă de ei se numără printre cele mai importante şi mai aparte dintre toate relațiile umane.

Copilul-grădină

Poate că ne-am putea înțelege cel mai bine relația distinctă cu copiii prin referire la o metaforă veche. A avea grijă de copii este ca şi cum ai îngriji o grădină, iar a fi părinte este ca şi cum ai fi grădinar.

În modelul de parenting, a fi părinte este ca şi cum ai fi tâmplar. Ar trebui să acorzi o anumită atenție tipului de material cu care lucrezi, iar acesta poate avea o anumită influență asupra a ceea ce încerci să faci. Dar, în esență, treaba ta este să modelezi acel material pentru a obține un produs final care să se potrivească cu schema pe care ai avut-o în minte la început. Şi poți evalua cât de bună este treaba pe care ai făcut-o uitându-te la produsul finit. Sunt drepte uşile? Sunt stabile scaunele? Dezordinea şi

nestatornicia sunt duşmanii tâmplarului; precizia şi controlul sunt aliaţii săi. Măsoară de două ori, taie o dată.

Pe de altă parte, atunci când amenajăm o grădină, creăm un spaţiu protejat şi hrănitor pentru ca plantele să înflorească. Este nevoie de o muncă asiduă şi de sudoarea frunţii, de o mulţime de săpături epuizante şi de bălăceală în noroi. Şi după cum ştie orice grădinar, planurile exacte ne sunt întotdeauna date peste cap. Macul iese portocaliu-neon în loc de roz pal, trandafirul care trebuia să se cațăre pe gard se încăpăţânează să nu treacă de un metru înălţime, petele brune de pe frunze, rugina plantelor şi afidele nu pot fi învinse niciodată.

Şi totuşi, compensaţia este că cele mai mari triumfuri şi bucurii horticole ne vin şi atunci când grădina ne scapă de sub control, când morcovul sălbatic, cu florile lui dantelate, apare pe neaşteptate în locul potrivit, în faţa teiului umbros, când narcisa uitată călătoreşte până în cealaltă parte a grădinii şi răsare dintre florile de nu-mă-uita sau când viţa-de-vie, care ar fi trebuit să rămână atârnată cu sfială de spalier, se întinde de capul ei printre crengile copacilor.

De fapt, sensul acestor accidente este mai profund şi face ca ele să fie un semn distinctiv al unui grădinar priceput. Există, desigur, unele tipuri de grădinărit în care scopul este un anumit rezultat, cum ar fi cultivarea orhideelor în seră sau obţinerea copacilor bonsai. Aceste tipuri de grădinărit necesită acelaşi gen de experienţă şi îndemânare admirabilă ca şi tâmplăria de mare finețe. În Anglia, ţara grădinarilor, se foloseşte termenul *hothousing*[3] cu referire la genul de

[3] *Hothousing* este un termen preluat din practica grădinăritului, care presupune existența unei sere încălzite pentru plante ce necesită o temperatură uniformă, relativ caldă. În parenting, este o formă de educație prin care părinții stimulează mintea copilului pentru a o aduce la un grad de funcționare intelectuală peste normă. (*N. red.*)

parenting anxios al clasei de mijloc pe care americanii îl numesc *helicoptering*[4].

Dar gândeşte-te la amenajarea unei pajişti, a unui gard viu sau a grădinii unei cabane. Frumuseţea unei pajişti constă tocmai în neorânduiala ei – diferite ierburi şi flori pot înflori sau pieri în funcţie de evoluţia circumstanţelor şi nu există nicio garanţie că o anumită plantă va deveni cea mai înaltă, cea mai frumoasă sau cea mai longevivă. Un bun grădinar se străduieşte să creeze un sol fertil care să poată susţine un întreg ecosistem de plante diferite, cu forţe şi frumuseţi diferite – şi, de asemenea, cu slăbiciuni şi dificultăţi diferite. Spre deosebire de un scaun bun, o grădină bună este în continuă schimbare, deoarece se adaptează la circumstanţele schimbătoare ale vremii şi ale anotimpurilor. Iar pe termen lung, acest tip de sistem variat, flexibil, complex şi dinamic va fi mai robust şi mai adaptabil decât cea mai atent îngrijită floare de seră.

A fi un părinte bun nu-i va transforma pe copii în adulţi inteligenţi, fericiţi sau de succes, dar poate contribui la crearea unei noi generaţii robuste, adaptabile şi rezistente, mai capabile să facă faţă schimbărilor inevitabile şi imprevizibile cu care se vor confrunta în viitor.

Grădinăritul este riscant şi adesea sfâşietor. Fiecare grădinar cunoaşte durerea de a vedea cum cel mai promiţător dintre germeni se ofileşte pe neaşteptate. Dar singura grădină care nu ar prezenta aceste riscuri, care nu ar fi însoţită de această durere, ar fi una făcută din gazon sintetic presărat cu margarete de plastic.

Povestea Edenului este o bună alegorie pentru copilărie. Când suntem copii, creştem într-o grădină a iubirii şi a

---

[4] *Helicoptering* este un termen care se referă la un stil de parenting supraprotector şi foarte implicat, în efortul nu doar de a-i proteja pe copii de durere şi dezamăgire, ci şi de a-i ajuta să reuşească. (*N. trad.*)

grijii, o grădină în cel mai bun caz atât de bogată şi de stabilă, încât nici măcar nu recunoaştem munca şi gândirea care se află în spatele ei. Ca adolescenți, intrăm atât în lumea cunoaşterii şi a responsabilității, cât şi în lumea muncii şi a durerii, inclusiv în lumea durerilor aducerii pe lume (în sens literal şi metaforic) a unei alte generații de copii. Viețile noastre nu ar fi pe deplin umane fără ambele faze – Edenul şi Izgonirea din el, inocența şi experiența.

Desigur, deşi copilaşii noştri cred adesea că suntem omnipotenți şi omniscienți, noi, părinții, suntem dureros de conştienți de faptul că ne lipseşte cu desăvârşire ceva care să se apropie de puterea şi autoritatea divină. Cu toate acestea, părinții – atât părinții literali, biologici, cât şi toți îngrijitorii – sunt atât martori, cât şi protagonişti ai acestei părți foarte convingătoare a poveştii umane. De aceea merită să fii părinte.

Aşadar, sarcina noastră ca părinți nu este de a crea un anumit tip de copil, ci de a oferi un spațiu protejat plin de iubire, siguranță şi stabilitate, în care pot înflori copii de diverse tipuri imprevizibile. Treaba noastră nu este de a modela mințile copiilor noştri, ci de a lăsa aceste minți să exploreze toate posibilitățile pe care li le oferă lumea. Treaba noastră nu este să le spunem copiilor cum să se joace, ci să le dăm jucăriile şi să le strângem din nou după ce au terminat. Nu îi putem obliga pe copii să învețe, dar îi putem lăsa să învețe.

1
ÎMPOTRIVA PARENTINGULUI

La sfârşitul secolului al XX-lea, s-a întâmplat un lucru curios cu mamele, taţii şi copiii. Acesta a fost numit „parenting”.[1]

De când există animale, au existat mame şi taţi şi puii lor. Şi de când există *Homo sapiens*, mamele şi taţii umani, dar şi alte persoane, au avut o grijă deosebită de copii. Cuvintele „mamă” şi „tată” sunt la fel de vechi ca engleza însăşi, iar „părinte” există cel puţin din secolul al XIV-lea. Dar cuvântul „parenting”, acum atât de răspândit, a apărut pentru prima dată în America în 1958 şi a devenit comun abia în anii 1970.

De unde a apărut parentingul? Modelul de parenting a devenit deosebit de influent ca urmare a unei serii de schimbări sociale distincte care au avut loc în America secolului al XX-lea, schimbări care au făcut ca a fi – şi mai ales a deveni – părinte să fie diferit faţă de cum fusese până atunci. Familiile mai mici, mobilitatea mai mare şi aducerea pe lume a copiilor la vârste mai înaintate au modificat radical curba de învăţare. În cea mai mare parte a istoriei omenirii, oamenii au crescut în familii mari, cu mulţi copii. Majoritatea părinţilor aveau o experienţă vastă în îngrijirea copiilor înainte de a avea ei înşişi copii şi aveau oportunităţi extinse de a vedea cum alţi oameni, nu doar propriii părinţi, ci şi bunici, mătuşi, unchi şi verişori mai mari îşi îngrijeau şi creşteau copiii. Aceste surse tradiţionale de înţelepciune şi competenţă – care nu sunt chiar acelaşi lucru cu experienţa – au dispărut în mare parte. Cărţile, paginile de

internet despre cum să fii părinte şi cei care ţin prelegeri pe această temă sunt opţiuni atrăgătoare pentru că par să umple acest gol.

În acelaşi timp, familiile au devenit mai mici şi mai dispersate, oamenii au avut copii mai târziu, iar părinţii din clasa de mijloc au petrecut din ce în ce mai mult timp muncind şi mergând la cursuri. Majoritatea părinţilor din clasa de mijloc petrec ani întregi urmând cursuri şi încercând să-şi construiască o carieră înainte de a avea copii. Prin urmare, nu este surprinzător faptul că mersul la şcoală şi munca sunt modelele părinţilor de astăzi pentru îngrijirea copiilor – mergi la şcoală şi la serviciu cu un obiectiv în minte şi poţi fi învăţat să te descurci mai bine la şcoală şi la serviciu.

Deci există un motiv pentru care modelul de parenting este popular. Dar el nu se potriveşte prea bine cu realitatea ştiinţifică. Dintr-o perspectivă evoluţionistă, relaţiile dintre copiii umani şi adulţii care au grijă de ei sunt de o importanţă crucială, profundă; într-adevăr, ele reprezintă o mare parte din ceea ce ne defineşte ca fiinţe umane. Cele mai definitorii şi importante abilităţi umane – capacităţile noastre de învăţare, invenţie şi inovare, precum şi cele privitoare la tradiţie, cultură şi moralitate – îşi au rădăcinile în relaţiile dintre părinţi şi copii.

Aceste relaţii sunt extrem de importante pentru evoluţia umană. Dar ele sunt fundamental diferite de imaginea invocată de cuvântul „parenting”. Părinţii nu au rolul de a modela vieţile copiilor lor. În schimb, părinţii şi alţi îngrijitori au rolul de a-i oferi generaţiei următoare un spaţiu protejat în care se pot dezvolta noi moduri de gândire şi de acţiune, care sunt complet diferite, în bine şi în rău, de cele pe care le-am fi anticipat. Aceasta este imaginea care reiese din biologia evoluţionistă şi din studiile empirice

privind dezvoltarea copilului, precum cele pe care le facem în laboratorul meu.

Acest lucru nu înseamnă că părinții şi alți adulți grijulii nu au nicio influență asupra copiilor. Dimpotrivă, această influență este profundă şi necesară. Furnizarea unui context sigur şi stabil care să le permită copiilor să se dezvolte este importantă, ca să nu mai spunem că este şi dificilă. La urma urmei, a fi părinte, chiar şi unul rău, implică o investiție mai mare de timp, energie şi atenție decât orice altă relație umană, şi asta cu o marjă considerabilă. Îmi salut soțul dimineața, îl las singur toată ziua, îi pregătesc cina şi seara petrec o oră sau două vorbind înțelegător cu el. El face acelaşi lucru pentru mine (chiar face curat în bucătărie, ceea ce este mai greu decât să găteşti). Asta mă face o soție destul de bună, dar dacă el ar fi copilul meu la propriu, şi nu metaforic, ar fi un abuz criminal asupra copilului. Adulții grijulii nu doar influențează viețile copiilor – fără ei, copiii nu ar avea viață deloc.

Dar este foarte greu de găsit o relație empirică fiabilă între micile variații în ceea ce fac părinții – variațiile care sunt punctul central al parentingului – şi trăsăturile adulte rezultate de aici ale copiilor lor. Există foarte puține dovezi că deciziile conştiente cu privire la dormitul în comun sau nu, la faptul că îți laşi copiii să „plângă" sau că îi ții în brațe până adorm, că îi obligi să facă teme suplimentare sau îi laşi să se joace au efecte serioase şi previzibile pe termen lung asupra a ceea ce vor deveni aceşti copii. Dintr-o perspectivă empirică, parentingul este o activitate neprofitabilă.[2]

Aceste fapte ştiințifice ar putea să nu conteze, desigur. Moştenirea noastră evolutivă umană include în mod crucial capacitatea de a răsturna sau de a revizui tocmai această moştenire. Chiar dacă parentingul este o invenție culturală foarte recentă, ar putea fi una bună sau utilă. Chiar dacă este teribil de dificil de făcut bine şi are doar efecte

marginale, am putea simți că încercarea merită făcută. Democrația, o altă invenție culturală recentă, este, la urma urmei, cea mai proastă formă de guvernare, cu excepția tuturor celorlalte, iar omniprezența divorțului nu ne face să ne îndoim de valoarea căsătoriei (în orice caz, nu prea mult). Criteriul ar trebui să fie dacă parentingul ajută oamenii să prospere sau nu.

Dar, în realitate, parentingul este o invenție teribilă. El nu a îmbunătățit viețile copiilor şi ale părinților, ba chiar, în unele privințe, le-a înrăutățit. Pentru părinții din clasa de mijloc, încercarea de a-şi modela copiii pentru a deveni adulți demni devine o sursă nesfârşită de anxietate şi vinovăție, dublată de frustrare. Iar pentru copiii lor, parentingul creează un nor opresiv de aşteptări care planează permanent deasupra lor.

Părinții din clasa de mijloc sunt consumați de presiunea de a dobândi experiență în parenting. Ei cheltuiesc literalmente miliarde de dolari pe sfaturi şi echipamente destinate părinților.[3] Dar, în acelaşi timp, instituțiile sociale din Statele Unite, marele inițiator şi epicentru al parentingului, oferă mai puțin sprijin copiilor decât cele din orice altă țară dezvoltată. Statele Unite, unde se vând toate aceste cărți de parenting, au şi cele mai mari rate de mortalitate infantilă[4] şi de sărăcie infantilă din lumea dezvoltată.

Ascensiunea parentingului seamănă foarte mult cu ceea ce s-a întâmplat cu alimentația în America în aproximativ aceeaşi perioadă, ceea ce Michael Pollan a numit „dilema omnivorului”[5]. În trecut, învățam cum să mâncăm participând la tradițiile culinare. Mâncam plăcintă, paste sau colțunaşi pentru că asta găteau mamele noastre, iar ele găteau aceste mâncăruri pentru că asta gătiseră mamele lor înaintea lor. Aceste tradiții numeroase şi variate au dus toate la rezultate destul de sănătoase. În secolul al XX-lea,

în special în clasa de mijloc a Americii, erodarea acestor tradiții a dus la o cultură a „nutriției” şi a „dietei” care are multe în comun cu cultura parentingului.

În ambele cazuri, tradițiile au fost înlocuite de rețete. Ceea ce odinioară era o chestiune de experiență a devenit acum o chestiune de cunoştințe de specialitate. Ceea ce cândva era pur şi simplu un mod de a fi, ceea ce filozoful Ludwig Wittgenstein numea o formă de viață, a devenit o formă de muncă. Un act de îngrijire spontană şi plină de iubire a devenit un plan de management.

Cercetătorii evoluționişti susțin că gătitul este la fel de crucial pentru supraviețuirea umană ca şi creşterea copiilor.[6] Şi totuşi, atât considerațiile evoluționiste, cât şi cercetările ştiințifice arată că deciziile conştiente de a „ține o dietă”, de a controla ceea ce gătim sau ce mâncăm, au în cel mai bun caz un efect marginal. De fapt, explozia sfaturilor cu privire la diete şi nutriție a coincis cu o explozie a obezității.

Paradoxul fundamental este similar. Gătitul şi îngrijirea copiilor sunt în mod esențial şi distinctiv umane – fără ele nu am putea supraviețui ca specie. Dar cu cât gătim şi mâncăm mai mult în mod intenționat şi deliberat pentru a fi sănătoşi sau cu cât ne creştem copiii pentru a-i face să devină adulți fericiți şi de succes, cu atât se pare că noi şi copiii noştri devenim mai puțin sănătoşi şi fericiți.

Numărul mare al cărților de parenting, ca şi al celor privind dietele, ar trebui să reprezinte un semn al inutilității acestor cărți; dacă vreuna dintre ele ar funcționa cu adevărat, acest succes ar trebui să le scoată pe celelalte din joc. Iar decalajul dintre obiectivele private şi politica publică, destul de evident în cazul alimentației, este o prăpastie uriaşă în cazul îngrijirii copiilor. O societate care este obsedată de diete are cea mai mare rată a obezității – o

societate obsedată de parenting are cea mai mare rată de sărăcie infantilă.[7]

Problema este că nu putem băga duhul înapoi în lampă. Odată ce continuitatea tradițiilor a fost întreruptă, nu există nicio modalitate de a o restabili pur și simplu. Nu mai putem să gătim pur și simplu sau să ne creștem copiii fără să ne pese, așa cum au făcut părinții și bunicii noștri. Și nici nu ar trebui să o facem. De fapt, în calitate de bunică, sunt recunoscătoare că pot pune în biberon laptele matern pompat electric și păstrat la congelator – este o invenție minunată pentru îngrijirea copiilor. Mobilitatea, varietatea și alegerea sunt bunuri incontestabile în sine. Cu siguranță nu aș vrea să renunț la sushi, tortilla sau la iaurtul înghețat și să mă întorc la costițele prăjite excesiv și la fundițele de paste ale bunicii mele – sau la rădăcinile și fructele de pădure pe care le mâncau strămoșii noștri din Pleistocen. Nici nu aș renunța la pompele de sân sau la cariera mea de om de știință doar pentru că aceste posibilități nu au existat pentru generațiile anterioare.

Laudă dezordinii

Dar, dacă detaliile îngrijirii nu influențează de fapt ce vor deveni copiii, atunci de ce ar trebui să investim atât de mult timp, energie și emoție – și pur și simplu bani – în creșterea copiilor noștri? De ce să ne angajăm într-o relație atât de solicitantă, dificilă și nesigură?

Aceasta este o întrebare personală și politică, dar și una evoluționistă și științifică. Am putea răspunde că evoluția ne face să ne pese – genele noastre încearcă să se reproducă. Dar atunci, de ce nu devenim pur și simplu autosuficienți la scurt timp după ce ne naștem, așa cum fac multe animale? De ce au nevoie copiii de atâta îngrijire intensă? Și de ce ar

trebui ca adulții să ofere această îngrijire, dacă ea nu schimbă lucrurile într-un mod previzibil?

Ideea științifică centrală a acestei cărți este că răspunsul se află în dezordine. Copiii sunt în mod incontestabil și irefutabil dezordonați. Oricare ar fi recompensele pentru a fi părinte, ordinea nu este una dintre ele. De fapt, în perpetua căutare academică de finanțare, m-am întrebat dacă nu cumva aș putea convinge armata să se gândească la producerea unei arme din haosul copiilor mici. Dezlănțuind-o asupra unei armate adverse, aceasta nu va mai fi în stare nici să iasă dimineața din casă, darămite să coordoneze o bătălie.

Oamenii de știință au alte cuvinte pentru a se referi la dezordine: variabilitate, stocasticitate, zgomot, entropie, aleatorism. O tradiție îndelungată, care datează încă de la filozofii raționaliști greci, consideră că aceste forțe ale dezordinii sunt dușmani ai cunoașterii, progresului și civilizației. Dar o altă tradiție, care datează din secolul al XIX-lea, îi vede pe romantici ca pe un izvor de libertate, inovație și creativitate. Iar romanticii preamăreau copilăria; pentru ei, copiii erau exemplul chintesențial al virtuților haosului.

Noile științe oferă muniție viziunii romantice. De la creiere la copii, de la roboți la oameni de știință, dezordinea are meritele ei. Un sistem care se schimbă și variază, chiar și la întâmplare, se poate adapta într-un mod mai inteligent și mai flexibil la o lume în schimbare.

Evoluția prin selecție naturală este, desigur, unul dintre cele mai bune exemple ale meritelor dezordinii. Variația biologică aleatorie duce la adaptare. Dar biologii sunt, de asemenea, din ce în ce mai interesați de ideea de „evolutivitate”[8], conform căreia unele organisme pot fi mai bune decât altele în a genera noi forme alternative, forme care pot fi apoi păstrate sau abandonate prin selecție

naturală. Există unele dovezi că evolutivitatea însăşi poate evolua; este posibil ca unele specii să fi evoluat de fapt pentru a produce indivizi mai variați.

De exemplu, bacteria care provoacă boala Lyme este foarte „pricepută" la producerea de noi variante care pot rezista anticorpilor – de aceea boala Lyme este greu de tratat.[9] Dacă expui bacteriile la o mulțime de anticorpi noi, acestea devin şi mai variabile. Noile metode de apărare nu sunt neapărat eficiente împotriva anticorpilor specifici care atacă acum bacteria, dar fac mai probabil ca bacteria să supraviețuiască unui alt atac din partea unor anticorpi diferiți în viitor.

Ființele umane produc un amestec deosebit de vast, variabil şi imprevizibil de progenituri, fiecare cu temperament şi abilități unice, puncte forte şi puncte slabe, tipuri de cunoştințe şi capacități variate. Acest lucru ne oferă acelaşi tip de avantaj ca la bacteria Lyme „evolutivă". Ne permite să ne adaptăm la o cultură şi la un mediu aflat într-o schimbare imprevizibilă.

Gândeşte-te la asumarea de riscuri. Ştim că încă de când sunt foarte mici, unii copii sunt timizi, în timp ce alții sunt aventuroşi. Alexei, fiul meu cel mare, ajungea întotdeauna în vârful turnului de la locul de joacă, dar nu urca niciodată o treaptă fără să se asigure că are şi o cale de coborâre. Nicholas, fiul meu mijlociu, se avânta ca nebunul spre vârf, fără să se uite înapoi. În ceea ce mă priveşte, eu nu m-aş fi apropiat de treptele acelea înalte în nicio împrejurare.

Părinții unui copil care îşi asumă riscuri pot trăi cu frica în sân, pe bună dreptate. Dacă persoanele care îşi asumă riscuri sunt într-adevăr mai expuse, de ce selecția naturală nu a eliminat aceste trăsături cu mult timp în urmă? În mod alternativ, dacă recompensele au depăşit riscurile, de ce nu au dispărut copiii mai timizi?

Atunci când lucrurile sunt previzibile, o strategie mai conservatoare, în care primează siguranța, va avea mai mult succes. Atunci când lucrurile se schimbă, asumarea riscurilor devine importantă.[10] Aceleaşi strategii care ți-au fost de folos în vechiul mediu nu-ți vor mai fi de folos în noua situație. Şi, bineînțeles, nu poți spune dinainte dacă se va produce o schimbare imprevizibilă – tocmai asta o face imprevizibilă.

Aşadar, având în jur un amestec de oameni, unii timizi şi alții îndrăzneți, înseamnă că fiecare persoană are mai multe şanse de supraviețuire. Cei conservatori se asigură că cei care îşi asumă riscuri beneficiază de avantajul siguranței atunci când lucrurile sunt previzibile, iar cei îndrăzneți le permit celor timizi să beneficieze de avantajele inovației atunci când lucrurile se schimbă.

Nicholas, copilul care se îndrepta direct spre treapta de sus, a ajuns să aibă succes într-o carieră în care trebuie să ia decizii riscante ce implică milioane de dolari – şi numai gândul la asta mă nelinişteşte. Cu siguranță, educația oferită de mine nu ar fi avut niciodată ca scop formarea unui adult cu o viață plină de riscuri şi nesiguranță. Dar asta s-a dovedit a fi exact viața potrivită pentru Nick.

Iată un alt exemplu. Vânătoarea a reprezentat o componentă importantă din trecutul nostru evolutiv. Atunci când vânezi, trebuie să fii atent la tot ce se întâmplă în acelaşi timp şi să rămâi în permanență în alertă chiar şi la schimbările subtile din mediul înconjurător.[11] Aşadar, ai putea crede că atunci când vânătoarea era crucială pentru supraviețuirea noastră, toată lumea ar fi dezvoltat aceste trăsături. Oamenii care erau atenți doar la un singur lucru şi ignorau orice altceva ar fi putut oferi alte beneficii, dar, per ansamblu, ei ar fi fost mai puțin valoroşi.

Cu toate acestea, persoanele cu acest tip de atenție concentrată s-au dovedit a fi foarte valoroase atunci când

circumstanțele s-au schimbat. Odată ce educația formală a devenit modul de viață dominant, în detrimentul vânătorii, atenția concentrată a devenit un avantaj. Acum, copiii cu o capacitate de concentrare extinsă sunt cei care au probleme de adaptare.

Ideile care mor în locul nostru

Încă există controverse cu privire la modul în care funcționează evolutivitatea şi mai sunt încă multe studii de făcut pentru a descoperi cum anume evoluția produce creaturi variabile ca răspuns la medii variabile. Dar nu există nicio îndoială că învățarea şi cultura umană produc un tip de evolutivitate care funcționează la scări de timp mult mai rapide decât evoluția biologică.

În loc să aşteptăm ca selecția naturală să ne transforme în ființe mai bine adaptate, ne adaptăm singuri, încercând diverse imagini ale lumii (diverse teorii), păstrându-le pe cele care se potrivesc cu datele şi eliminându-le pe cele care nu se potrivesc. Filozoful Karl Popper a spus că ştiința ne lasă teoriile să moară în locul nostru.[12]

Acest lucru este valabil şi în cazul progresului cultural. Putem încerca diferite imagini despre cum este lumea, dar putem încerca şi să creăm diferite tipuri de lumi. Putem face acest lucru fie prin noi instrumente şi tehnologii, fie prin noi aranjamente politice şi sociale – noi legi, obiceiuri şi instituții. Apoi, putem vedea care dintre tehnologii şi instituții ne ajută să prosperăm.

Aşadar, strategia pentru succesul uman are două părți. Începem prin a genera multe posibilități diferite, parțial la întâmplare. Apoi le păstrăm pe cele care funcționează. Cu toate acestea, nu eliminăm alternativele în totalitate. În schimb, continuăm să generăm posibilități alternative pe

care să le ținem de rezervă pentru a face față unui nou mediu sau unui set neașteptat de probleme.

Explorare versus exploatare

Această strategie are însă un punct slab. După cum știu toți părinții, există o tensiune intrinsecă între dezordine și eficacitate; tocmai de aceea, transformarea haosului copiilor într-o armă ar putea fi atât de devastatoare. Există un compromis între a genera multe alternative care ar putea fi utile în viitor și a avea un sistem simplu, rapid și eficient chiar acum. Informaticienii și neurobiologii o numesc tensiunea dintre explorare și exploatare.[13]

Explorarea posibilităților, fie că este vorba despre personalități, teorii, tehnologii sau culturi posibile, permite inovarea. Ea oferă alternative când te confrunți cu un mediu nou. Dar trebuie, de asemenea, să acționezi chiar acum în acest mediu. Explorarea nu te va ajuta într-o astfel de situație – atunci când un mastodont se îndreaptă spre tine, nu vrei să iei în considerare toate opțiunile pentru a-i face față. Marii generali și cei mai buni directori executivi nu stau să se gândească la toate planurile posibile și nu îl aleg pe cel mai bun în mod absolut; ei aleg unul care este suficient de bun și îl execută cu încredere și hotărâre. Chiar și oamenii de știință ezitanți, ca mine, trebuie, în cele din urmă, să aleagă dintre toate experimentele posibile și să meargă mai departe cu unul singur.

O modalitate de a rezolva această problemă este de a alterna perioadele de explorare cu cele de exploatare.[14] O strategie deosebit de eficientă este de a începe explorarea și apoi de a trece la exploatare. Începe prin a genera la întâmplare o mulțime de variații și apoi concentrează-te asupra a ceea ce funcționează.

Problema, desigur, este că trebuie să rămâi în viață în timp ce explorezi. Cum te poți apăra de acel mastodont în timp ce încă te gândeşti dacă ar fi mai eficientă o praştie sau o suliță? Sau în timp ce încă înveți cum să foloseşti praştia şi sulița?

Un răspuns este „Sună-i pe mama şi pe tata!”. O perioadă protejată a copilăriei este o soluție la dilema explorare/exploatare. Ni se permite să explorăm când suntem copii pentru a putea exploata când suntem adulți. Copilăria şi îngrijirea sunt două fețe ale aceleiaşi monede; copiii nu pot exista fără îngrijire. Oferindu-i unui animal o perioadă timpurie protejată, o perioadă în care nevoile sale sunt satisfăcute într-un mod fiabil, stabil şi necondiționat, poți oferi spațiu pentru dezordine, variabilitate şi explorare.

Ființele umane sunt, fără îndoială, specia cea mai înclinată spre explorare. Alte specii sunt adaptate în mod rafinat la mediile lor particulare. Noi suntem şi am fost întotdeauna nomazi, rătăcind dintr-un mediu în altul şi făcând față la ceea ce descoperim acolo. Putem fi găsiți pretutindeni, de la pădure la stepă, de la pustietățile arctice la deşertul saharian. Şi spre deosebire de orice altă specie, ne creăm propriile medii noi. Luminile marilor oraşe luminează Pământul chiar şi din spațiu. Imaginația şi creativitatea sunt esențiale pentru succesul nostru. Trebuie să ne imaginăm cum vor funcționa noile locuri pe care le explorăm şi noile locuri pe care le construim.

De asemenea, faptul că avem o copilărie mult mai îndelungată – o perioadă mult mai lungă de imaturitate protejată – decât orice altă specie nu este deloc o coincidență. Această copilărie lungă ne oferă şansa de a explora.

Dacă copiii au natura de a explora, ar avea sens faptul că sunt mult mai dezordonați decât adulții. De fapt, noile descoperiri ştiințifice sugerează că dezordinea copiilor are o

contribuție specială la evolutivitatea umană. Variabilitatea şi explorarea sunt la apogeu în timpul copilăriei.

Una dintre cele mai frapante descoperiri implică varietatea temperamentelor din copilăria timpurie. Micile variații genetice subtile pot interacționa cu experiența şi pot avea ca rezultat unele diferențe de personalitate la copii. Diferența dintre cei timizi şi cei îndrăzneți a fost legată de unele dintre aceste variații genetice.[15] Dar există multe alte puncte forte şi puncte slabe timpurii, ca şi vulnerabilități şi reziliențe.

Mecanismele dezordinii însă se extind mult dincolo de variabilitatea genelor în sine. În copilăria timpurie, interacțiunile complexe dintre gene şi medii duc la o variabilitate şi mai mare.

Unul dintre cele mai interesante progrese ştiințifice din ultimii ani a avut loc într-un domeniu numit epigenetică. Există o cale lungă şi sinuoasă care leagă genele noastre de formele pe care le iau în cele din urmă corpurile şi mințile noastre. O parte importantă a acestui traseu se numeşte exprimare genetică. Genele pot fi activate sau dezactivate în copilărie, iar acest proces duce la schimbări importante în ceea ce priveşte felul în care arată adulții. Cercetările în domeniul epigeneticii arată cum caracteristicile mediului, chiar şi cele destul de subtile, cum ar fi calitatea îngrijirii, pot face ca genele să fie active sau inactive. De exemplu, şoarecii care sunt stresați la începutul vieții exprimă în mod diferit anumite gene.[16] Acelaşi lucru se întâmplă şi la copiii umani. Genele variază, dar şi experiențele copiilor variază, iar acest lucru influențează modul în care sunt exprimate acele gene.

Nu este vorba doar despre faptul că copiii au gene diferite şi experiențe diferite şi că genele şi experiențele interacționează – este chiar mai complicat de atât. Unii factori genetici îi fac pe copii mai sensibili sau mai puțin

sensibili la mediul în care trăiesc. Unii copii sunt rezistenți; aceştia se descurcă destul de bine atât în circumstanțe bune, cât şi în circumstanțe rele.[17] Ei sunt ca nişte păpădii care înfloresc aproape oriunde. Alți copii sunt mai sensibili la diferențele din mediul înconjurător; se descurcă deosebit de bine în circumstanțe favorabile, dar se descurcă foarte prost în cele nefavorabile. Aceştia sunt mai degrabă ca orhideele, care înfloresc dacă primesc o îngrijire elaborată şi o hrană bogată, dar în lipsa lor se ofilesc. Aşadar, aceşti copii nu numai că sunt diferiți unii de alții, dar şi reacționează diferit la mediul înconjurător.

Cercetătorii din domeniul geneticii comportamentale încearcă să desluşească modul în care genele şi mediul contribuie la dezvoltare.[18] Ei analizează asemănările şi diferențele dintre gemenii identici şi neidentici, dintre frați şi surori, dintre copiii naturali şi copiii adoptați şi îi compară cu părinții lor. Gemenii, de exemplu, sunt un fel de experiment natural în ceea ce priveşte natura şi educația. Dar în loc să descopere o separare simplă între gene şi mediu, studiile au arătat cât de complexe şi de imprevizibile sunt interacțiunile dintre natură şi educație.

În primul rând, copiii influențează modul în care se comportă părinții lor la fel de mult cum părinții îşi influențează copiii. De fapt, o mare parte din ceea ce pare a fi efectul genelor poate fi, de fapt, rezultatul modului în care genele sunt influențate de mediu. Dacă ai un copil cu o mică tendință genetică spre asumarea de riscuri, probabil că îl vei trata foarte diferit, chiar inconştient, față de cum îl tratezi pe fratele său mai timid, iar această diferență de educație va amplifica foarte mult diferența de natură dintre cei doi.

Una dintre cele mai uimitoare constatări se referă la ceea ce se numeşte „mediul nepartajat”[19]. Dacă viziunea părinților ar fi corectă, ne-am putea aştepta ca frații, care îşi împart majoritatea genelor şi au aceiaşi părinți, să fie foarte

asemănători între ei. De fapt, geneticienii comportamentali constată că fraţii sunt mult mai diferiţi unul de celălalt decât ne-am aştepta. Mediul nepartajat este pur şi simplu un mod de a descrie toţi factorii care îi influenţează pe copii, alţii decât genele şi experienţele comune pe care le au ca membri ai aceleiaşi familii, inclusiv educaţia părinţilor. Aceşti factori pot varia de la influenţele prenatale la variaţiile epigenetice, la diferenţele în ordinea naşterii şi până la evenimente pur întâmplătoare, precum accidentele sau bolile. Printre ei se numără chiar şi diferenţe în modul exact în care copiii interpretează acţiunile părinţilor lor. Pune copilul care îşi asumă riscuri în balansoarul pentru bebeluşi şi va fi entuziasmat; pune-l pe fratele său timid în acelaşi balansoar şi va fi îngrozit.

În studiile de genetică comportamentală, mediul nepartajat pare să aibă o influenţă surprinzător de mare asupra felului de a fi al copiilor. Altfel spus, până şi fraţii ajung să fie foarte diferiţi unul de celălalt şi nu există nicio modalitate de a prezice care vor fi aceste diferenţe. Aşadar, această direcţie de cercetare arată, de asemenea, că diversitatea şi variabilitatea reprezintă regula în dezvoltarea umană.

Atunci când studiem învăţarea la copii, observăm aceeaşi variabilitate timpurie. Copiii încep prin a lua în considerare o gamă foarte largă de idei despre modul în care ar putea funcţiona lumea şi adesea trec în mod imprevizibil de la o idee la alta. Pune-le copiilor preşcolari exact aceeaşi întrebare de mai multe ori şi este probabil să primeşti de fiecare dată un răspuns uşor diferit. Acest tip de variabilitate aparent aleatorie i-a făcut iniţial pe unii scriitori precum Jean Piaget să creadă că copiii sunt iraţionali – la urma urmei, pare iraţional să răspunzi la o întrebare într-un fel la un anumit moment şi în alt fel în următorul moment. Dar unele studii mai recente sugerează că acest lucru ar

putea fi exact ceea ce le permite copiilor să învețe atât de mult.[20]

Putem vedea acest lucru chiar şi la creierul aflat în dezvoltare. Creierul tânăr este mult mai „plastic” decât creierul mai în vârstă; el face mai multe conexiuni şi este mult mai flexibil. De fapt, creierul unui copil de 1 an are de două ori mai multe conexiuni neuronale decât creierul tău. Un creier tânăr face mult mai multe conexiuni decât unul mai în vârstă; există mult mai multe conexiuni posibile, iar conexiunile se schimbă mai rapid şi mai uşor în funcție de noile experiențe. Dar fiecare dintre aceste legături este relativ slabă. Creierul tânăr se poate rearanja fără efort pe măsură ce are parte de experiențe noi.

Pe măsură ce înaintăm în vârstă, conexiunile cerebrale pe care le folosim foarte mult devin mai rapide şi mai eficiente şi acoperă distanțe mai mari.[21] Dar conexiunile pe care nu le folosim sunt „retezate” şi dispar. Creierul mai în vârstă este mult mai puțin flexibil. Structura lui s-a schimbat, trecând de la căi sinuoase şi înguste la super-autostrăzi de informații cu deplasare în linie dreaptă, pe distanțe lungi. Pe măsură ce îmbătrânim, creierul nostru se poate schimba în continuare, dar este mai probabil să se schimbe doar sub presiune, cu efort şi atenție.

Creierul tânăr este conceput pentru a explora; creierul bătrân este conceput pentru a exploata.

Părinți protectori

Fiecare nouă generație de copii este o doză de zgomot, o mică doză de dezordine, care zdruncină tiparele stabile ale generației anterioare şi permite noi posibilități. Dar acest lucru înseamnă că a fi părinte capătă un nou sens. A fi părinte este foarte diferit de a fi cineva care „creşte şi îngrijeşte”, deşi este la fel de greu.

Angajamentul necondiționat și individual pe care îl simțim pentru fiecare copil pe care îl îngrijim, indiferent de temperamentul sau personalitatea individuală a acestuia, oferă șansa ca variațiile largi să continue și în viitor. Ne iubim copiii indiferent dacă sunt îndrăzneți sau timizi, dacă filtrează tot ceea ce este în jur pentru a se concentra asupra unui singur lucru sau sunt deschiși la orice, dacă sunt o orhidee sau o păpădie.

Această dragoste dedicată le oferă copiilor șansa de a fi dezordonați din punct de vedere intelectual, de a explora înainte de a fi nevoiți să exploateze și de a lăsa ideile să moară în locul lor. Dacă copiii sunt ca oamenii de știință ai lui Popper, noi suntem ca universitățile și agențiile de finanțare. Noi le oferim copiilor resursele, instrumentele și infrastructura de care au nevoie pentru a rezolva probleme la care noi nici măcar nu ne-am gândit încă. Și, la fel ca în cazul științei, vom obține rezultate mult mai bune sprijinind o mie de programe diferite de cercetare fundamentală decât investind toți banii și energia într-un singur program.

De asemenea, le putem oferi copiilor, la propriu și la figurat, spațiu pentru explorare. Ascensiunea parentingului a venit odată cu declinul străzii, al terenului de joacă public, al cartierului, chiar și al recreației. În lumea de dinainte de parenting, chiar și copiii mici puteau explora mediul în care urmau să crească – satul sau ferma, atelierul sau bucătăria. În prezent, copiii americani din clasa de mijloc își petrec o mare parte din viață în medii foarte structurate; mediile copiilor săraci sunt și mai restrânse. În mod ironic, într-o societate care prețuiește tot mai mult creativitatea și inovația, le oferim copiilor tot mai puține oportunități de explorare neîngrădită.

Sarcina îngrijitorului nu este doar de a le oferi copiilor un spațiu protejat în care să exploreze, să învețe și să facă dezordine, ci și aceea de a ghida tranziția copilului de la

această tulburare exploratorie la un nou tip de control – o nouă varietate de ordine care vine cu un nou set de competențe adulte. Dar nu putem anticipa cu exactitate care va fi această nouă ordine; acesta este scopul „reinițializării” umane generaționale.

2
EVOLUȚIA COPILĂRIEI

Să ştii de unde provine un lucru te ajută întotdeauna să îl înțelegi. Istoria evolutivă ar trebui să ne ajute să explicăm cum funcționează creierul şi mintea noastră, la fel cum ne ajută să explicăm cum funcționează stomacul şi scheletul. Dacă dorim să aprofundăm înțelegerea relațiilor dintre copii şi părinți, o modalitate este să ne gândim la modul în care au evoluat aceste relații.

Ce ştim despre modul în care au evoluat copiii şi părinții umani? Ce ne pot spune aceste lucruri despre modul în care acționează şi gândesc acum? În acest capitol, voi vorbi despre tabloul evolutiv general şi despre legăturile dintre copilărie, dragoste şi învățare. În capitolul următor, voi vorbi mai detaliat despre cum această legătură a dus la tipul special de dragoste pe care o simțim pentru copiii noştri. Modelul de părinți şi copii care va ieşi în evidență este foarte diferit de parenting.

Două imagini

Scena este cunoscută din sute de filme, ilustrații din manuale şi diorame din muzeele de istorie naturală. Un grup de bărbați bărboşi îmbrăcați în piei, cu mandibule proeminente, sprâncene încruntate şi expresii puternice urmăresc un mamut blănos. Dintr-odată, bestia uriaşă, cu colții săi intimidanți de trei metri şi blana ciufulită, se ridică în fața vânătorilor mici şi vulnerabili. Dar în ciuda dimensiunilor lor reduse, oamenii sunt inteligenți şi

reacționează ca o echipă. Conducătorul le face semn câtorva dintre bărbați să se deplaseze în spatele monstrului şi să îl lovească cu pietre, împingându-l tot mai mult către singurul vânător priceput, care îşi flutură cu curaj sulița şi doboară bestia cu o lovitură puternică. Echipa fericită taie hălci de carne şi bucăți de coaste uriaşe şi le duce acasă, la restul tribului.

Pune în contrast această imagine a vânătorii primordiale, în care predomină dinții şi ghearele pline de sânge, cu liniştea şi blândețea, ca să nu spunem efemeritatea, după-amiezilor de marți când îl duceam pe nepotul meu Augustus, în vârstă de 1 an, la piață.

Augie are ochi mari şi albaştri, bucle aurii şi obraji dolofani rozalii, dar cel mai atrăgător lucru la el este zâmbetul timid pe care îl aruncă în mod intenționat trecătorilor. Potrivit unchilor săi, este un magnet dovedit pentru femei.

În scena de la piață, doamnele în vârstă cu coşuri de cumpărături se opresc lângă cărucior doar pentru a remarca: „Este pur şi simplu adorabil!"

O fetiță drăguță se aşază în genunchi pentru a vorbi cu el – „Oh, ce bebeluş drăguț!" –, luându-şi o voce maternă pițigăiată. Şi nu le farmecă doar pe fete. Tipul care vinde paste zâmbeşte când îl vede şi-i oferă un biscuit cu alune şi cireşe deshidratate.

Eu, bunica lui mândră, îl ridic pe un şold şi-i arăt floarea-soarelui: „Uită-te ce floare frumoasă, Augie!" Copilul se uită atent la floare şi dă să o apuce şi să ia o muşcătură zdravănă din ea, aşa că mă agit: „Nu, Augie, nu, bleah!", în schimb îi dau să guste din piersici şi roşii. Augie vrea să-mi arate şi el privelişti interesante: „Asta! Balonul! Cuțu!" (Câinele Gretzky, numit după marele jucător de hochei în onoarea tradiției noastre canadiene, este unul dintre cele mai importante personaje din viața lui Augie.)

Ne oprim la ghereta cu sorbet (vegan, organic), iar Augie scobeşte cu entuziasm, deşi nu foarte eficient, într-un pahar, cu o linguriță de lemn, încercând să-l imite pe bunicul său. La colțul pieței, un tânăr cântă la violoncel pentru mărunțiş, iar Augie stă transpus, urmărind fiecare mişcare a arcuşului. O femeie începe să danseze, iar Augie începe să dea şi el din picioruşele goale în ritm de boogie, sincronizându-se cu mişcările ei de generație *baby-boom* îmbătrânită.

Bunicul său îi distrage atenția cu muzica, în timp ce eu termin de făcut cumpărăturile. Apoi sosesc tatăl şi unchiul său şi îl pasează de la unul la altul, spre nemărginita lui încântare. În cele din urmă, plecăm cu toții acasă, unde este hrănit de iubita lui mamă, după care, epuizat de atâta agitație, trage un pui de somn.

În mod remarcabil, cele mai recente lucrări de antropologie spun că această a doua imagine surprinde de fapt trecutul nostru evolutiv mai bine decât povestea atât de familiară a vânătorii. Acest lucru nu înseamnă că vânătoarea nu a fost importantă sau că nu a jucat niciun rol în dezvoltarea inteligenței umane unice. Dar este foarte posibil ca cele mai semnificative schimbări din evoluția noastră să fi avut mai mult de-a face cu relațiile dintre buburuze şi bebeluşi decât cu cele dintre oameni şi mamuți.

Piața este locul în care caut fructe, rădăcini şi nuci, la fel ca strămoşii mei umani timpurii (deşi trebuie să recunosc că apariția maşinilor şi a banilor îmi uşurează mult acest proces). Multe dintre avantajele noastre cognitive timpurii au depins de abilitatea noastră de a „căuta hrană prin extracție”[1]. Primii oameni au găsit modalități ingenioase de a învinge apărarea naturală a potențialelor surse de hrană, de la coaja nucilor până la toxinele amare ale manioculuiş şi de a separa potențialul comestibil de cel iremediabil otrăvitor. Unele lucrări recente susțin că aceste abilități ar fi putut

contribui la succesul uman la fel de mult ca şi vânătoarea – deşi, în Pleistocen, ele presupuneau să extragi termite organice delicioase din copaci, mai degrabă decât sorbet organic delicios dintr-un pahar de carton reciclat. Împărțirea hranei cu puii neajutorați a fost la fel de importantă. La fel cum a fost şi acțiunea de a-i învăța cum să se hrănească singuri, cum să ştie ce fructe şi ce rădăcini să caute şi pe care să le evite.

Acel biscuit cu alune şi cireşe ilustrează, de asemenea, unde a ajuns priceperea noastră în materie de gătit, spargerea nucilor, extragerea cerealelor, măcinarea, conservarea şi prelucrarea acestora pentru a obține caloriile necesare hrănirii unui copil frumos şi dolofan ca Augie. Unele studii recente arată că *Homo sapiens* timpuriu şi, posibil, *H. neanderthalensis* măcinau şi găteau deja amidonul.[2] Aducerea acasă a biscuiților, sau cel puțin a rădăcinilor de papură măcinate, era la fel de importantă ca şi aducerea acasă a slăninii.

Dar creşterea copilului era cea mai importantă abilitate dintre toate. Scena de zi cu zi de la piață ilustrează, de asemenea, multe fațete distincte ale modului în care oamenii au grijă de copii. Luăm aceste lucruri ca fiind de la sine înțelese – ce altceva ai face cu copiii? –, dar ele au jucat un rol crucial în istoria noastră evolutivă. Grupul de părinți, bunici, copii mai mari şi trecători (şi chiar câini de companie) care interacționează cu copilul constituie un fenomen specific uman. La fel este şi faptul că atât de mulți oameni împart munca de îngrijire a copiilor – o activitate de cooperare care poate fi la fel de provocatoare ca şi doborârea unui mamut.[3]

Bunicile pot părea deosebit de învechite (cu siguranță aşa pare uneori), dar din punct de vedere evolutiv, ele sunt o invenție recentă.[4] Suntem singurele primate care continuă

să trăiască, să se dezvolte şi să aibă grijă de copii mult după vârsta la care nu mai putem avea noi înşine copii.

Bebeluşii umani se dezvoltă excepțional de lent şi sunt neajutorați în comparație cu puii altor primate. Augie încă trebuia să fie purtat în brațe la o vârstă la care un pui de cimpanzeu ar fi fost capabil să se deplaseze singur. Dar copiii umani par a fi destinați să se descurce extraordinar de bine la a-şi folosi farmecul inimitabil pentru a atrage alte persoane să-i îngrijească şi pentru a-i determina pe ceilalți să îi învețe ceea ce au nevoie să ştie. Chiar dacă este bebeluş, Augie înțelege câte ceva despre ce se întâmplă în mintea altor oameni, ce văd şi ce vor. El îmi atrage atenția asupra a ceea ce vede şi este atent la ceea ce văd eu. Îşi poate da seama că eu cred că a mânca piersici este o idee grozavă şi că a mânca floarea-soarelui este ceva ciudat.

Copiii umani sunt, de asemenea, remarcabil de eficienți în învățarea deprinderilor sociale. Într-o măsură mult mai mare decât orice alt animal, ei observă şi imită imediat instrumentele pe care le folosesc oamenii – îți dai seama că Augie era convins că, dacă ar fi putut pune mâna pe acel arcuş de violoncel, ar fi reuşit să-l interpreteze pe Bach la fel de bine cum lua sorbet cu lingurița de lemn.

Folosirea unei linguriți pentru a extrage sorbetul are un rezultat practic evident. Dar oamenii au şi ritualuri comune. Acționăm în moduri care nu au un rezultat practic evident – de fapt, de multe ori nu au niciun rezultat –, dar care sunt totuşi importante pentru a identifica cine suntem şi pentru a stabili solidaritatea. Dansul este un bun exemplu. Atunci când dansăm cu o altă persoană, stabilim că ea este ca noi şi noi suntem ca ea, iar pentru oameni această afinitate intangibilă poate fi mai importantă decât orice beneficiu practic imediat. Deşi avea doar 1 an, Augie era deja conectat la gesturi şi ritualuri, cum ar fi dansul, precum şi la acțiuni şi instrumente.

Copiii umani sunt special adaptați pentru a învăța, mai ales de la alți oameni, iar adulții umani sunt special adaptați pentru a-i îngriji şi a-i învăța în acelaşi timp.[5] Mulți biologi cred că aceste fapte au jucat un rol extrem de important în succesul nostru evolutiv.

Dincolo de poveştile de tipul „pur şi simplu”

Dar înainte de a merge mai departe, trebuie să ne punem cea mai importantă întrebare despre evoluția minții umane: dacă originile noastre se pierd în trecutul preistoric, cum am putea şti în ce fel am evoluat?

Biologii dispun de metode care le permit să facă afirmații precise şi verificabile despre istoria evoluției. Ei pot compara mai multe specii strâns înrudite şi pot vedea cum anumite trăsături le ajută să se adapteze şi să crească rata de supraviețuire şi reproducere. Pot arăta cum cotarul mesteacănului[5] de culoare neagră a câştigat în fața celui de culoare albă în mediul plin de funingine din nordul industrial al Angliei. Pot număra oasele diferitelor tipuri de şoareci din burta unei bufnițe pentru a vedea ce specii aveau cele mai mari şanse de a fi mâncate şi care aveau mai multe şanse de supraviețuire. Pot studia dacă pălămida-de-baltă cu pete de un roşu intens se împerechează mai des decât cea cu pete lipsite de strălucire. Pot insera o nouă genă în şoareci şi pot vedea cum se dezvoltă animalele şi cât de bine supraviețuiesc.

---

[5] Cotarul mesteacănului (*Biston betularia*) este o specie de fluturi de noapte de culoare albă cu pete închise sau, atipic, de culoare neagră, aceştia din urmă fiind mai des întâlniți în regiunile intens poluate atmosferic. (*N. trad.*)

Psihologii nu pot face nimic din toate acestea. Oamenii sunt singura specie supraviețuitoare din genul *Homo*, așa că nu îi putem compara cu alte variante înrudite. Nu putem compara oasele de *Homo sapiens* și de Neanderthal din burta unui smilodon, așa cum nu putem insera o nouă genă în ADN-ul unui copil și examina rezultatul.

Mai există o problemă. Într-o măsură mult mai mare decât orice alt animal, noi, oamenii, acționăm pentru a ne atinge obiectivele. Facem acest lucru în mod individual și colectiv, în timpul vieții noastre și de-a lungul generațiilor. Învățăm, facem ca lucrurile să se întâmple și încercăm să acționăm astfel încât lucrurile să se schimbe în bine.

Aceasta înseamnă că ori de câte ori ne gândim la o explicație evoluționistă pentru o anumită trăsătură umană – de exemplu, faptul că femeile sunt atrase de bărbații mai în vârstă pentru că aceștia vor oferi mai multe resurse pentru copiii lor – există întotdeauna o explicație alternativă în termeni de învățare și cultură. Este posibil ca femeile să fi învățat pur și simplu că bărbații mai în vârstă sunt buni furnizori și astfel să știe că ar fi bine să fie atrase de ei. Ori e posibil ca ele să preia (sau nu) înțelepciunea generațiilor anterioare de femei, care au ajuns la aceeași concluzie. Evoluția culturală influențează acțiunile umane mai mult decât pe cele ale oricărui alt animal, iar acest lucru adaugă un întreg strat suplimentar de complexitate.

Toate acestea au condus la critica pe deplin justificată că explicațiile din „psihologia evoluționistă", în special versiunile popularizate ale acesteia, sunt povești de tipul „pur și simplu". Nu poți explica de ce oamenii acționează așa cum o fac, spunând pur și simplu că acea acțiune i-ar fi putut ajuta să supraviețuiască în Pleistocen.

Dar se pot elabora niște ipoteze mai atente și mai științifice despre evoluție și psihologie. Dispunem de unele

dovezi reale în privința evoluției psihologiei umane, iar aceste dovezi pot ajuta la explicarea creşterii copiilor umani.

Este posibil ca oamenii să nu aibă rude apropiate în viață, dar putem concepe nişte principii generale prin studierea unei mari varietăți de specii şi medii. De exemplu, putem face apel la corelații generale pentru diverse specii între copilăria mai lungă şi creierii mai mari sau între copiii mai neajutorați şi părinții monogami.

Putem folosi, cu multă atenție, fosilele conservate ale strămoşilor noştri umani imediați, *Homo habilis*, *H. erectus*, *H. neanderthalensis* şi restul. Maxilarele fosile ne spun că, în cazul copiilor neanderthalieni, dinții definitivi ieşeau mai devreme decât îi vor ieşi lui Augie. Şi putem examina elementele rămase din cultura strămoşilor noştri, fragmentele de topoare şi ocru. Afirmația că primii oameni au făcut făină provine din descoperirea urmelor de cereale pe pietrele de măcinat din Neolitic.

Putem compara comportamentul uman cu al celor mai apropiate rude ale noastre primate, maimuțele mari, deşi trebuie să ne amintim întotdeauna că şi acestea au trecut prin milioane de ani de evoluție de la strămoşul comun. Deşi cimpanzeii pot învăța de la bătrânii lor, ei nu practică genul de imitație detaliată pe care o practică Augie.

Putem studia oamenii care trăiesc în moduri similare cu cele ale strămoşilor noştri umani, cum ar fi comunitățile kung din Africa sau ache din Amazon. Aceste grupuri sunt foarte diferite unele de altele, dar au un mod de viață comun: se bazează pe hrană luată din natură mai degrabă decât pe agricultură. Antropologii obişnuiau să le numească culturi de vânători-culegători, dar, mai recent, le-au denumit culturi de căutare a hranei, deoarece culegerea produselor naturale, cum ar fi tuberculii şi nucile, este chiar mai importantă decât vânătoarea pentru aceşti oameni. Bunicile kung şi ache joacă un rol major în îngrijirea

copiilor, ceea ce sugerează că bunicile ar fi putut juca un rol important în evoluția noastră.

Putem construi modele matematice ale schimbărilor evolutive în funcție de diferite ipoteze. De exemplu, putem vedea cum actele altruiste, cum ar fi îngrijirea copilului altcuiva, pot apărea instinctiv într-o populație de organisme strâns înrudite care depind unele de altele pentru supraviețuire. Şi putem realiza modele similare de evoluție culturală: putem explora modul în care un set de gesturi, cum ar fi salutul cu mâna, ar putea fi păstrat sau transformat pe măsură ce este transmis de la o generație la alta.

Şi în cele din urmă, putem studia dezvoltarea copiilor umani. Acest lucru ne oferă o modalitate de a urmări cu adevărat contribuțiile învățării şi culturii şi de a descâlci modul în care acestea interacționează cu înzestrările înnăscute din moştenirea noastră evolutivă. Faptul că Augie, în vârstă de 1 an, este deja atât de priceput la înțelegerea şi imitarea altor persoane sugerează că acestea sunt abilități umane fundamentale.

Fiecare dintre aceste modalități de a ne înțelege moştenirea evolutivă vine cu multe aspecte complexe şi avertismente. Aşadar, nu este de mirare că ipotezele despre originile noastre evolutive seamănă adesea cu nişte teste Rorschach academice. Este greu să nu zâmbeşti puțin atunci când, la o întâlnire pe teme de psihologie evoluționistă, unii reprezentanți academici feroce susțin cu furie că războiul în grupurile mici stă la baza celor mai importante trăsături ale noastre. Şi, cu siguranță, nu este o coincidență faptul că, pe măsură ce tot mai multe femei s-au implicat în ştiință, am aflat că întrunirea grupului este la fel de importantă ca şi vânătoarea, iar complexitatea îngrijirii copiilor prin cooperare este la fel de însemnată ca politica competiției şi a vicleniei.

Adevărul este că în evoluția umană interacționează mulți factori şi nu putem indica doar o singură adaptare ca fiind cheia care a dus la apariția lui *Homo sapiens*. Dar se tinde către un consens cu privire la faptul că schimbările produse în ceea ce biologii numesc istoria noastră de viață, modul în care ne dezvoltăm, au fost deosebit de importante.

Paradoxul imaturității

De ce avem copii? Sigur, ştim cu toții justificarea imediată, dar de unde vin copiii din punct de vedere evolutiv? Copilăria este etapa vieții în care animalele depind de alții, în special de părinți, pentru cele mai elementare nevoi ale lor. Bebeluşii par inutili, poate chiar mai rău decât inutili, deoarece adulții trebuie să investească atât de mult timp şi energie doar pentru a-i ține în viață.

Explicația evidentă pentru acest altruism părintesc este că copiii duc mai departe genele părinților lor. Dar asta încă nu explică enigma. Dacă un organism are potențialul de a fi competent şi productiv, de ce nu ajunge imediat în acel stadiu? De fapt, multe viețuitoare – majoritatea peştilor, de exemplu – au o copilărie foarte scurtă, apărând aproape complet formate şi având nevoie de foarte puțină îngrijire din partea părinților. De ce nu se întâmplă la fel în cazul tuturor animalelor? După cum se întreabă uneori chiar şi cel mai devotat părinte, de ce nu se întâmplă asta şi la oameni?

Aceasta este o întrebare deosebit de importantă şi derutantă, deoarece un aspect incontestabil al evoluției umane este faptul că copilăria umană a devenit substanțial mai îndelungată. Mamiferele au deja o copilărie mai îndelungată decât nevertebratele şi peştii, iar primatele au o copilărie mai lungă decât majoritatea celorlalte mamifere.[6]

Dar chiar şi cimpanzeii şi bonobo, cele mai apropiate rude ale noastre, au o copilărie mult mai scurtă decât a noastră.[7]

Cimpanzeii sunt mobili la 3 sau 4 luni, sunt maturi din punct de vedere sexual la aproximativ 8 sau 9 ani şi au primii pui la 10 sau 11 ani.[8] Fiinţele umane, în special cele care caută hrană, nu au de obicei copii până la vârsta de aproximativ 18 ani. În general, copiii sunt dependenţi cu cel puţin o dată şi jumătate mai mult decât puii cimpanzeilor. (Asta în societăţile care îşi caută hrana; să nici nu mai vorbim despre avansul pentru casă.) Cimpanzeii tineri îşi fac rost de toată hrana pe care o consumă începând cu vârsta de aproximativ 7 ani. Copiii care caută hrana nu fac acest lucru până la vârsta de aproximativ 15 ani. (Ca să nu mai aducem în discuţie taxele de şcolarizare pentru facultatea de medicină.)

De asemenea, trăim în general mai mult decât alte primate. Chiar şi în condiţiile unei îngrijiri medicale perfecte, cimpanzeii nu trăiesc mai mult de 50 de ani, în timp ce oamenii din societăţile de vânători-culegători pot trăi până la 80 de ani. Iar femeile, spre deosebire de femelele oricărei alte specii de primate, îşi depăşesc în mod sistematic vârsta fertilă – menopauza este specific umană.[9] Este ca şi cum întregul program de dezvoltare umană ar fi fost cumva prelungit.

Există o excepţie interesantă de la acest model. În mod obişnuit, fiinţele umane îşi înţarcă bebeluşii mai devreme decât mamele-cimpanzeu. Chiar şi în societăţile de culegători, bebeluşii sunt înţărcaţi la 2 sau 3 ani în loc de 4 sau 5 ani. În parte, acesta este motivul pentru care facem copii mai des decât alte primate, la fiecare 3 ani în loc de fiecare 6. Cu toate acestea, după ce copiii noştri sunt înţărcaţi, ei rămân dependenţi de alţii pentru a primi hrană – aminteşte-ţi de acel biscuit cu alune. În consecinţă,

ajungem de fapt să avem mai mulți copii neajutorați decât rudele noastre primate.

Poate ai auzit explicația că avem o copilărie mai îndelungată deoarece, trecând la mersul în poziție verticală, pelvisul femeilor s-a micşorat şi, în acelaşi timp, capul copiilor noştri a crescut pentru a putea cuprinde creierul mult mai mare. Pentru a face posibilă trecerea capetelor mai mari prin deschizături mai mici, bebeluşii trebuiau să se nască mai devreme. Este posibil ca acest lucru să fi jucat un rol, dar nu este deloc partea cea mai importantă a poveştii. Prelungirea copilăriei include nu numai o perioadă de sugar extinsă, ci şi o perioadă mai lungă a copilăriei mijlocii şi a adolescenței.

Pe lângă toate aceasta, copilăria s-a prelungit pe măsură ce oamenii au evoluat. Primii oameni, cum ar fi *Homo erectus*, stăteau deja în poziție verticală, dar nu aveau copilăria prelungită pe care o au oamenii de astăzi. Există chiar dovezi recente, obținute din modelele de dinți fosili, că copiii de Neanderthal se maturizau ceva mai repede decât cei de *Homo sapiens*.[10]

Oare de ce? Speciile cu o „istorie a vieții" care include o perioadă lungă de imaturitate tind să aibă alte caracteristici.[11] O imaturitate mai lungă este corelată cu o dimensiune mai mare şi o durată de viață mai lungă în general. Precum şi, destul de logic, cu îngrijire şi investiții suplimentare din partea părinților. Atunci când bebeluşii sunt imaturi, părinții trebuie să aloce mai multe resurse pentru a-i îngriji.

Animalele cu o copilărie mai îndelungată au, de asemenea, mai puțini pui la un moment dat. Noi considerăm de la sine înțeles că avem de obicei un singur copil la fiecare sarcină. Însă majoritatea mamiferelor nasc mai mulți pui. O copilărie îndelungată este asociată, de asemenea, cu o rată de supraviețuire mai mare. Peştii produc mii de ouă, dar

doar câteva supraviețuiesc; primatele şi oamenii produc doar câțiva pui, dar aceştia au mai multe şanse să devină adulți. Atunci când mai mulți pui au şanse să ajungă la maturitate, îți poți permite să investeşti mai mult în susținerea fiecăruia dintre ei.

În cele din urmă, şi cel mai important pentru ființele umane, imaturitatea este corelată şi cu nişte creieri mai mari şi cu o inteligență, flexibilitate şi capacitate de învățare mai mare.

Aceste corelații includ chiar şi ființele ciudate, cum ar fi marsupialele – animale precum cangurii şi cangurii pitici, care îşi cresc puii într-un marsupiu în loc de uter. Să luăm exemplul simpaticului quokka – cangurul pitic cu coadă scurtă –, un animal mic, asemănător unei pisici, care trăieşte pe câteva insule din largul Australiei de Vest. Quokka poate fi comparat cu oposumul american, un marsupial mai familiar care trăieşte pe continentul american. Ambele animale au aproximativ aceeaşi greutate, dar puii de quokka trăiesc în marsupiul mamei lor mult mai mult timp, iar părinții lor investesc mai mult timp şi energie în îngrijirea lor. Iar creierul de quokka este mult mai mare decât cel al oposumului.[12]

Animalele reprezentative pentru această corelație sunt păsările. Ornitologii – fără a se gândi deloc la oameni – au făcut de mult timp o distincție între ceea ce ei numeau păsări nidicole şi păsări nidifuge.[13] Speciile nidifuge, cum ar fi găinile, gâştele şi curcanii, se maturizează repede şi devin rapid independente de părinții lor. De asemenea, acestea nu sunt foarte inteligente. Sau, mai degrabă, se pricep foarte bine la câteva lucruri importante – cum ar fi ciugulitul cerealelor –, dar nu sunt foarte pricepute la deprinderea unor noi abilități.

În schimb, păsările nidicole, cum ar fi ciorile şi papagalii, sunt excepțional de inteligente. Corbii pot mânui şi chiar

crea unelte şi, în unele privinţe, sunt chiar mai inteligenţi decât cimpanzeii. Ciorilor şi papagalilor le ia mult mai mult să zboare – adică să devină independenţi de părinţii lor – decât găinilor, raţelor sau curcanilor.

O varietate specială de ciori trăieşte pe o insulă situată la est de Australia, numită Noua Caledonie. Acele ciori sunt atât de inteligente, încât nu numai că folosesc unelte, dar le proiectează şi le confecţionează.[14] (Poţi găsi videoclipuri uimitoare cu aceste ciori pe YouTube, iar filmările respective par să se potrivească cu ceea ce observă oamenii de ştiinţă în experimentele controlate.) Ele iau ramurile unui palmier local, îndepărtează frunzele de pe codiţe, obţinând astfel nişte beţişoare spinoase, apoi le retează pentru a obţine o unealtă de săpat. Ciorile înfig această unealtă în trunchiul unui copac plin de insecte, o mişcă în gaură astfel încât insectele să se înfigă în ţepi, după care scot de acolo un delicios kebap de termite.

Ciorile din Noua Caledonie sunt imature şi depind de adulţi pentru a primi hrană timp de doi ani – o perioadă foarte lungă din viaţa unei păsări.[15] Dacă te uiţi la videoclipurile cu puii acestor păsări, motivul pentru acest lucru este foarte clar. Abilităţile uimitoare ale adulţilor depind de o perioadă de învăţare lungă, chinuitoare şi amuzant de neîndemânatică. Ciorile tinere scapă beţişoarele, le introduc cu partea nepotrivită în sus, le ridică de capătul greşit. Dacă ar trebui să depindă de abilităţile lor de utilizare a instrumentelor, ar muri de foame în scurt timp. Ciorile îşi lasă cu răbdare puii să exerseze cu beţişoarele pe care le-au aruncat ele şi continuă să-i hrănească cu insectele pe care le-au scos chiar ele din trunchiurile copacilor.

Deoarece multe caracteristici diferite ale istoriei vieţii unui animal tind să se îmbine, poate fi dificil să fii sigur de relaţiile cauzale. De exemplu, s-ar putea ca dezvoltarea unei

durate de viață mai lungi sau a unei dimensiuni corporale mai mari să-i fi ajutat pe oameni, iar imaturitatea mai îndelungată a puilor să fi fost doar o consecință.

Şi, bineînțeles, forțele cauzale ale evoluției merg adesea în ambele direcții. Creierul, ca multe alte dispozitive de calcul utile, este scump. El consumă o cantitate mare de energie. Dar un creier mai mare ajută la asigurarea supraviețuirii mai multor membri ai speciei, ceea ce înseamnă că îți poți permite să îți dezvolți un creier mai mare şi să investeşti mai mult într-o copilărie mai îndelungată, iar asta te ajută la dezvoltarea unui creier şi mai mare şi aşa mai departe.

În privința tuturor acestor măsuri, ființele umane se află la capătul extrem al spectrului. Avem o imaturitate mult mai lungă, o dimensiune relativă a creierului mult mai mare şi o capacitate de învățare mult mai extinsă decât orice altă ființă. Iar adulții umani investesc remarcabil de mult timp şi energie pentru a avea grijă de copii.

Este posibil ca imaturitatea noastră îndelungată să reflecte pur şi simplu timpul necesar pentru a dezvolta un creier mare. Dar este foarte puțin probabil ca aceasta să fie întreaga poveste. Din momentul în care se nasc, copiii umani sunt nişte discipoli excepționali. Ne acordăm timp suplimentar pentru a ne programa creierul, nu doar pentru a-l creşte.

De fapt, creierul nostru este cel mai activ şi mai înfometat în primii ani de viață.[16] Chiar şi la vârsta adultă, creierul nostru consumă multă energie: atunci când stai pur şi simplu nemişcat, aproximativ 20% din calorii merg către creier. Copiii de 1 an folosesc mult mai mult de atât, iar până la 4 ani, 66% din calorii merg la creier, mai mult decât în orice altă perioadă de dezvoltare. De fapt, creşterea fizică a copiilor încetineşte în copilăria timpurie pentru a compensa activitatea explozivă a creierului.

Augie este de fapt o ființă desprinsă din serialul ştiinţifico-fantastic *Doctor Who*: un creier uriaş şi înfometat într-un corp mic şi slab, foarte bun la hipnotizarea altor oameni pentru a-i răspunde la toate nevoile.

Toate aceste trăsături ale oamenilor – creierul mare, copilăria lungă, investiţiile părinteşti mai mari – par să se fi dezvoltat în mod concertat şi aproximativ în acelaşi timp în istoria noastră evolutivă.

Videoclipurile cu ciorile tinere ar putea explica de ce. Atunci când te bazezi pe învățare, problema este că trebuie să ai timp pentru asta, iar în timp ce îți dezvolți abilitățile de care ai nevoie, poți fi vulnerabil. Ştim cu toții că învățăm din eşecuri, din greşeli, din calcule greşite, riscuri şi experimente. Dar eşecul te lasă expus. Nu vrei să trebuiască să îți dai seama ce ai de făcut chiar în momentul în care te atacă un tigru. (De altfel, nu vrei să trebuiască să înveți cum să te descurci cu un bebeluş nefericit exact atunci când plânge; un copil inconsolabil poate părea chiar mai înfricoşător decât un tigru care atacă.)

Ar fi mai bine să-ți dai seama de aceste lucruri dinainte. Şi cu siguranță ar fi mai bine dacă alte persoane care sunt deja competente ar fi prezente pentru a avea grijă de tine în timp ce o faci. Ar fi şi mai bine dacă persoanele care au avut grijă de tine ar putea, de asemenea, să te ajute să rezolvi problemele. Şi cel mai bine ar fi dacă ai putea să îți combini propria inteligență cu cunoştințele acumulate de toți cei care te-au precedat. Aceasta pare a fi soluția umană.

Copilăria este *pentru* a învăța – asta se presupune că fac copiii şi de aceea adulții şi copiii au o relație atât de specială. Dar învățarea copiilor merge mult mai departe de a asculta ce spun părinții lor sau de a face ceea ce vor părinții lor.

Învățare, cultură şi bucle de feedback

Cum arată abilitățile noastre de învățare dezvoltate special? În trecut, psihologii evoluționişti vorbeau adesea despre „module" specifice, înnăscute – abilități cognitive particulare care au evoluat pentru a servi anumitor scopuri. Psihologii descriau adesea mintea ca pe un fel de cuțit elvețian, cu dispozitive specializate concepute pentru a rezolva anumite probleme. Mai recent, acest punct de vedere s-a schimbat. Din ce în ce mai mulți teoreticieni indică evoluția unor tipuri de învățare şi de transmitere culturală de mare anvergură şi cu o bază largă.[17] Aceste capacități ne pot ajuta să dezvoltăm multe abilități cognitive diferite, noi şi adesea fără precedent.

Teoreticiana evoluționistă Eva Jablonka a sugerat că mintea umană seamănă mai mult cu o mână decât cu un cuțit elvețian.[18] O mână umană nu este concepută pentru a face un lucru anume. Dar este un dispozitiv excepțional de flexibil şi eficient pentru a face multe lucruri, inclusiv lucruri pe care nu ni le-am fi imaginat niciodată. Când îl iau în brațe pe Augie, el poate să se țină de umărul meu cu o mână, aşa cum au făcut generațiile de pui de primate dinaintea lui, în timp ce cu cealaltă îmi manevrează iPhone-ul, aşa cum nu a mai făcut-o nicio generație până acum. Mintea unui copil care funcționează împreună cu mințile oamenilor care îl îngrijesc este cel mai flexibil şi mai puternic dispozitiv de învățare din universul cunoscut.

Schimbările ample în materie de învățare şi de transmitere culturală pot duce la apariția unor competențe complet noi într-o gamă largă de domenii. Primii oameni au conceput metode mai bune de a găti, de a căuta hrană şi de a vâna, de a coopera, de a concura şi de a îngriji copiii. Faptul că au devenit mai pricepuți la învățare şi la

transmiterea a ceea ce ştiau deja i-a făcut pe oameni mai competenţi la aproape orice altceva.

Dar învăţarea şi transmiterea culturală sunt deosebit de importante şi pentru că permit – de fapt, încurajează – buclele de feedback.[19] Schimbările infime în capacitatea noastră de a învăţa sau de a preda se pot transforma în schimbări extrem de importante în ceea ce facem şi în modul în care gândim. De exemplu, gândeşte-te cum este să înveţi să foloseşti o unealtă nouă. Fie că este vorba despre o lingură de lemn sau un arcuş de violoncel, despre un şmirghel sau o praştie de jucărie, acest tip de învăţare presupune să-i priveşti pe alţii cum folosesc unealta respectivă şi să înţelegi noile posibilităţi pe care le oferă.

Imaginează-ţi un grup de copii primitivi care învaţă să folosească uneltele puţin mai bine decât un alt grup. Acei copii vor avea unelte mai multe şi mai bune când vor creşte, atât pentru că pot învăţa rapid să folosească uneltele care au fost deja inventate, cât şi pentru că îşi pot da seama cum să le modifice şi să le îmbunătăţească. Aceste unelte îi vor ajuta să vâneze şi să caute hrană, să gătească şi să crească urmaşi cu mai mult succes decât copiii care nu au fost atât de pricepuţi la învăţat.

Dar acum gândeşte-te la copiii acelor copii puţin mai inteligenţi. Pe lângă faptul că vor fi moştenit rapiditatea părinţilor lor, vor avea şi mai multe instrumente de învăţat şi de îmbunătăţit decât au avut părinţii lor. Această generaţie va fi nu doar la fel de pricepută ca a bunicilor lor la utilizarea instrumentelor, ci va fi mult mai pricepută. Şi pe măsură ce aceste tehnici îi permit generaţiei următoare să fie mai eficientă în căutarea hranei, să aibă vânători şi îngrijitori mai buni, membrii ei îşi pot permite să aibă mai mulţi copii care să petreacă mai mult timp învăţând despre unelte. Pe măsură ce fiecare generaţie îi transmite informaţii generaţiei următoare, va exista un progres calitativ în ceea

ce priveşte tipurile de lucruri pe care acestea le pot face. Diferenţele iniţiale mici în învăţarea socială se pot transforma rapid într-un bulgăre de zăpadă şi pot crea diferenţe enorme în minţile şi vieţile acestor oameni.

Există totuşi o condiţie interesantă aici. Dacă fiecare generaţie ar copia servil exact ceea ce a făcut generaţia anterioară, nu am face niciodată niciun progres. La un moment dat, şi de preferinţă în mai multe momente, cineva din noua generaţie trebuie să inoveze, iar ceilalţi oameni trebuie să-şi dea seama că inovatorul este cel care trebuie urmat. Modul în care forţele evolutive, atât biologice, cât şi culturale, pot determina cel mai bine echilibrul dintre inovaţie şi imitaţie este o chestiune foarte complicată pe care abia începem să o înţelegem.[20] Această nouă viziune se referă, de asemenea, la unele dintre enigmele centrale ale evoluţiei umane. Aproape toate genele noastre sunt comune cu ale cimpanzeilor şi ale primatelor bonobo; în descendenţa de la strămoşul nostru comun au existat mult mai puţine schimbări genetice decât am fi crezut. Iar *Homo sapiens* a deviat în doar câteva sute de mii de ani, ceea ce reprezintă o clipită în istoria evoluţiei. Cumva, nişte mici diferenţe genetice au dus la schimbări radicale în modul în care gândim, acţionăm şi trăim acum. Şi mai există încă o enigmă. Oamenii moderni din punct de vedere anatomic, cu acelaşi schelet ca al nostru, au evoluat în urmă cu aproximativ două sute de mii de ani. Dar oamenii moderni din punct de vedere psihologic, oameni care s-au comportat ca noi – care şi-au îngropat morţii, şi-au pictat peşterile, au confecţionat ace de cusut şi suliţe şi au folosit machiaj şi lipici – au apărut în forţă abia în ultimii aproximativ cincizeci de mii de ani.

Ai putea crede că a avut loc o schimbare genetică subtilă, că s-a adăugat un nou instrument la cuţitul elveţian. Dar studiile noi arată că probabil nu a fost aşa. Multe dintre

inovațiile culturale umane distincte, cum ar fi utilizarea pigmenților şi îngroparea morților, au apărut mai devreme în istoria umanității, dar numai local şi sporadic.[21] Ele pur şi simplu nu au părut să se „impună” decât în urmă cu aproximativ cincizeci de mii de ani.

Ambele enigme au mai mult sens dacă evoluția umană, atât biologică, cât şi culturală, implică tipurile de bucle de feedback dinamic pe care tocmai le-am descris. Schimbările mici pot conduce la diferențe mari, iar dacă condițiile sunt favorabile, aceste schimbări pot „exploda” pentru a deveni schimbări şi mai substanțiale.

Variabilitate: necunoscutele necunoscute

Ce a declanşat schimbările considerabile şi rapide care au dus la evoluția umană? La ce ne-am adaptat? Schimbarea la care ne-am adaptat a fost chiar schimbarea însăşi.[22]

În primul rând, s-a schimbat clima. Nu a fost vorba doar despre faptul că vremea a devenit mai rece sau mai caldă, mai umedă sau mai uscată. Mai degrabă clima a devenit mai variabilă şi mai imprevizibilă; era mai greu de spus cu ce fel de vreme se vor confrunta oamenii, atât în cadrul unei generații, cât şi între generații. Schimbările climatice i-au afectat pe oameni cu mult înainte ca oamenii să fie cauza schimbărilor climatice.

O a doua sursă de variabilitate a fost generată de viața noastră nomadă. Încă de foarte devreme, oamenii s-au deplasat. Rudele noastre primate, maimuțele mari, încă trăiesc mai mult sau mai puțin în aceleaşi locuri în care au evoluat inițial. Dar oamenii s-au răspândit pretutindeni, de la pădure la stepă, la zonele acoperite de gheață, la deşert, trecând, la propriu, peste oceane şi munți. Dorul de ducă pare să fie cuprins în genele noastre. Această strategie

nomadă a însemnat că ne confruntăm în mod constant cu medii noi.

Mediile noastre sociale au variat şi ele. Unul dintre punctele forte ale oamenilor este faptul că putem construi diferite tipuri de organizare socială pentru a ne adapta la circumstanțe diferite. Inventarea agriculturii a schimbat radical structura socială umană. Oamenii au început să se stabilească într-un singur loc şi să acumuleze resurse în loc să se deplaseze dintr-un loc în altul şi să trăiască din ceea ce puteau culege în ziua respectivă. Acest lucru a transformat aceiaşi oameni cu acelaşi ADN în ceea ce pare a fi o specie aproape complet diferită. În scurt timp, am trecut de la traiul în grupuri mici, relativ egalitare, la traiul în oraşe cu ierarhii stricte şi inegalități radicale de putere. Apoi, industrializarea a transformat încă o dată modul în care trăiam.

Cum faci față variabilității şi schimbării? Modelele matematice (şi bunul-simț) sugerează că răspunzi la variabilitate cu variabilitate. Variind modul în care sunt copiii, modul în care gândesc şi se dezvoltă şi ceea ce învață de la ceilalți, toți acei copii au o şansă mai bună de supraviețuire atunci când lucrurile se schimbă. Ca urmare, ne putem aştepta la o mare variabilitate aparent aleatorie în temperamentul şi dezvoltarea copiilor, precum şi în comportamentul adulților.

Faptul că atât de multe persoane diferite au grijă de copiii umani asigură, de asemenea, expunerea copiilor la o mare varietate de informații şi modele. Variabilitatea temperamentului, a abilităților şi a cursului de dezvoltare al fiecărui copil adaugă o măsură suplimentară de complexitate şi incertitudine. Iar variabilitatea şi schimbările istorice adaugă şi mai multă complexitate. Fiecare generație de ființe umane creşte şi creează o lume uşor diferită față de cea a generației care a precedat-o. Este un haos. Dar este

un haos bun, care le permite ființelor umane să se dezvolte într-o gamă uluitoare de medii aflate în continuă schimbare.

Înapoi la parenting

Până acum, ar trebui să fie evident de ce, dintr-o perspectivă evoluționistă, parentingul nu este un model bun pentru părinți şi copii. Grija față de copii, creşterea lor şi investiția în ei este absolut crucială pentru prosperarea omului. A-i învăța pe copii în mod implicit şi explicit este cu siguranță un act important. Dar din punctul de vedere al evoluției, încercarea de a modela conştient modul în care vor ajunge copiii tăi este pe cât de inutilă, pe atât de contraproductivă.

Chiar dacă noi, oamenii, am putea modela cu precizie comportamentul copiilor noştri pentru a se potrivi cu propriile obiective şi idealuri, ar fi contraproductiv să o facem. Nu putem şti dinainte cu ce provocări fără precedent se vor confrunta copiii din viitor. Modelarea lor după imaginea noastră sau după idealurile noastre actuale ar putea, de fapt, să îi împiedice să se adapteze la schimbările din viitor.

Ai putea răspunde: „Bine, dar cui îi pasă de perspectiva evoluționistă?" Chiar dacă relațiile dintre copii şi părinți au funcționat într-un anumit mod în Pleistocen şi chiar dacă aceste relații au fost cele care au determinat succesul nostru ca specie în acea perioadă, nu există niciun motiv să credem că ar trebui să continue în acelaşi mod. Multe adaptări pe care le-am făcut la mediile din trecut, cum ar fi preferința noastră pentru zahăr şi grăsimi animale, nu ne ajută în mediul nostru actual.

Este adevărat că nu ne mai confruntăm cu un mediu în care termitele şi mamuții sunt surse majore de proteine. Dar adaptarea noastră principală – adaptarea la schimbare în

sine – este acum mai importantă ca oricând. Capacitatea de a învăța în mod flexibil, de a ne adapta la noi circumstanțe, de a modifica ingenios structurile sociale – toate aceste abilități sunt mai importante decât au fost vreodată. Iar relațiile dintre părinți şi copii sunt în continuare cheia rezolvării acestor provocări, însă nu şi parentingul.

3
EVOLUȚIA IUBIRII

Dacă îngrijirea copiilor nu este un fel de muncă, aşa cum sugerează imaginea de părinte, ci un fel de iubire, atunci ce fel de iubire este aceasta? Putem spune ceva mai concret dincolo de truismul că, desigur, ne iubim copiii? Voi argumenta în acest capitol că dragostea noastră umană față de copii este de fapt foarte distinctă, modelată de o istorie evolutivă deosebită şi uimitoare. Iar această dragoste față de copii insuflă şi modelează alte tipuri de dragoste umană.

Cu aproape douăzeci de ani în urmă, când îmi scriam prima carte, începeam un capitol cu descrierea copleşitoarei experiențe a sarcinii şi a naşterii: cele nouă luni de transformare fizică, sentimentul incredibil de ciudat de a-ți împărți corpul cu o altă ființă şi combinația de absorbire totală şi efort de maratonist pe care o reprezintă travaliul. Apoi senzația bizară, dar fascinantă, a copilului care trece prin vaginul tău, valul de euforie care îți produce substanțe chimice în creier şi apoi căldura minunată a micului corp lipit de al tău. Ar fi putut părea că acest set distinct de senzații, emoții şi schimbări chimice care apare la mamele biologice reprezintă chintesența a ceea ce înseamnă să iubeşti un copil.

Acum însă trebuie să îți povestesc o experiență diferită şi, în unele privințe, chiar mai ciudată. Pe 8 octombrie 2012, când s-a născut Augie şi l-am ținut în brațe pentru prima dată, eram exact aceeaşi persoană ca pe 7 octombrie. Nu au existat schimbări hormonale, nu am simțit loviturile bebeluşului în burtă, nu au existat transformări radicale ale

corpului şi minții mele. Şi totuşi, fără niciunul dintre aceste elemente pregătitoare, am avut parte de ceva similar. Există aceeaşi dragoste intensă specifică, sentimentul că acest copil este o ființă pentru care mi-aş da viața.

De fapt, pot preciza mai exact momentul în care această emoție s-a declanşat complet. Era într-o după-amiază complicată, când bebeluşul de două săptămâni era extrem de agitat. După o lungă perioadă în care l-am ținut în brațe, l-am liniştit şi l-am legănat, a adormit pe umărul meu, încă scâncind uşor. Sentimentul familiar, care îmi dădea senzația de nod în gât, atât de fragilitate teribilă, cât şi de importanță copleşitoare a acestei creaturi mici şi neajutorate, mi-a străbătut toată ființa. Bineînțeles, aveam deja o mulțime de motive teoretice pentru a-mi iubi primul nepot. Dar simplul fapt de a reuşi să liniştesc copilul părea să consolideze toate acele gânduri abstracte într-un sentiment puternic şi imediat, o senzație, chiar şi fără sarcină, travaliu şi toate celelalte. Într-un fel, este ca diferența dintre a te îndrăgosti în adolescență şi a te îndrăgosti la vârsta a doua. La 15 ani, dorința sexuală duce la iubire, la 55, iubirea duce la dorință. Nouă, bunicilor, angajamentele ne conduc emoțiile şi nu invers.

Ideea că maternitatea biologică este legată de impulsul de a avea grijă de copii este, cu siguranță, corectă în unele privințe. Dar după cum vom vedea, sistemele care stau la baza iubirii materne au fost adesea cooptate de evoluție pentru a promova alte tipuri de iubire. Aceste modele biologice sunt remodelate de cunoaştere şi cultură. Şi, în special în cazul ființelor umane, iubirea maternă biologică este doar unul dintre numeroasele tipuri de iubire implicate în îngrijirea copiilor.

În anii care au trecut de când am scris acel paragraf despre naştere, diferiți antropologi evoluționişti, printre care Sarah Blaffer Hrdy şi Kristen Hawkes, au subliniat

profunzimea şi amploarea grijii noastre umane faţă de copii, grijă care se extinde mult dincolo de mamele biologice.[1]

Noi, oamenii, avem „competenţa triplă" a îngrijirii, care ne deosebeşte chiar şi de cele mai apropiate rude ale noastre, primatele. În primul rând, formăm cupluri.[2] Bărbaţii şi femeile se iubesc reciproc, precum şi pe copiii pe care îi aduc pe lume, şi atât taţii, cât şi mamele au grijă de copii. De fapt, aceste legături se pot forma şi numai între femei, precum şi numai între bărbaţi. În al doilea rând, suntem bunici.[3] În mod unic printre primate, femelele umane trăiesc după menopauză şi le oferă îngrijire copiilor copiilor lor, precum şi propriilor copii. Şi în al treilea rând, suntem alopărinţi[6] – avem grijă de copiii altora, precum şi de ai noştri.[4]

Toate aceste tipuri de îngrijire sunt legate de imaturitatea prelungită şi de cerinţele sporite ale copiilor umani. S-ar putea să fi dezvoltat „competenţa triplă" ca răspuns parţial la aceste cerinţe sau s-ar putea ca dezvoltarea reţelelor de îngrijire să ne fi permis, de fapt, să ne complăcem în imaturitatea prelungită. Cel mai probabil, cele două evoluţii au interacţionat într-un mod coevolutiv. Fiecare soluţie nouă la provocările îngrijirii a permis o intensificare a învăţării la nivel de creier mare, care a creat mai multe resurse, permiţând la rândul său acordarea de şi mai multă îngrijire.

Aşadar, pentru fiinţele umane, domeniul de aplicare al îngrijirii s-a extins considerabil. Iar grija faţă de copii a devenit parte a grijii faţă de ceilalţi. Înseşi cerinţele de a avea grijă în mod cooperativ de copii conduc la legături de

---

[6] „Alopărinţi" (neologism provenit de la conceptul de *allo parenting*) este un termen care desemnează o persoană, alta decât părintele biologic al unui copil, care îndeplineşte funcţiile unui părinte (cum ar fi îngrijirea temporară a unui copil). (*N. trad.*)

dragoste şi atenție între cei care fac această muncă. De fapt, „creşterea în cooperare” a copiilor, aşa cum este numită în mod neoromantic investiția noastră colectivă, este posibil să fi contribuit la apariția altor tipuri de îngrijire – la altruismul şi la cooperarea umană în general.

Este posibil ca evoluția să fi dat naştere instinctului nostru de a prețui copiii şi obiectivului de a-i ajuta să se dezvolte. Dar este important să ne amintim că avem, de asemenea, capacitatea specific umană de a reinventa aranjamentele sociale pentru a ne ajuta să atingem acest obiectiv. Motivația inițială de a avea grijă de copii poate proveni din evoluție, dar o putem pune în aplicare în tot felul de moduri noi.

De-a lungul istoriei, am inventat modalități de a avea grijă de copii care depăşesc cu mult „competența triplă” – de la doici la grădinița universală. Atunci când fac lobby pe lângă forurile legislative pentru o mai bună îngrijire a copiilor sau când lupt pentru politici mai bune privind concediul pentru rezolvarea unor chestiuni familiale la universitatea mea, nu simt (crede-mă) niciun val de căldură sau de bucurie. Amestecul chimic de indignare şi frustrare pe care îl simt în timp ce fac lobby nu seamănă deloc cu plăcerea profundă de a legăna un copil care doarme, dar, în cele din urmă, este întemeiat pe aceleaşi valori profunde.

Formarea legăturii de cuplu: e complicat

Prima şi cea mai evidentă legătură care contribuie la asigurarea îngrijirii copiilor este cea dintre bărbații şi femeile care le dau viață. Desigur, această legătură este la fel de misterioasă, complexă şi tulbure ca orice aspect al naturii umane. Cu toate acestea, am putea să ne întrebăm ce ne poate spune evoluția despre dragostea romantică şi despre legătura dintre aceasta şi dragostea părintească. Iată o

întrebare simplă, care probabil că ne-a trecut prin cap multora dintre noi la un moment dat, cu emoții care variază de la curiozitate la tortură. Monogamia se datorează naturii noastre sau educației primite? Este un impuls uman natural înrădăcinat în biologia noastră? Sau este o concepție socială umană menținută doar în virtutea legilor şi convențiilor?

Răspunsul evoluționist, după cum probabil poți ghici, este că... e complicat. Depinde ce înțelegi prin monogamie.[5] Multe comportamente animale foarte diferite au fost reunite sub acest termen, iar lucrurile devin şi mai confuze atunci când încerci să raportezi aceste comportamente la idealurile instituționalizate ale culturii umane.

Iată veştile proaste (în funcție de punctul tău de vedere, desigur). Nicio specie nu este monogamă din punct de vedere sexual, nici măcar lebedele. Noile studii asupra ADN-ului arată că aproape toate animalele fac sex cu mai mulți parteneri. Dar iată şi vestea bună (tot în funcție de punctul tău de vedere). Cel puțin în cazul unor animale, există o legătură distinctă între împerechere şi îngrijire. Biologii o numesc legătură de cuplu. Multe păsări formează legături de cuplu, dar există doar câteva mamifere care fac acest lucru, printre ele numărându-se o singură specie de maimuțe: gibonul. Iar apoi, suntem noi.

Formarea legăturii de cuplu înseamnă că două animale care fac sex îşi duc viața şi îşi îngrijesc puii împreună. La păsări, acest lucru poate însemna orice, de la împărțirea unui cuib până la cântatul în comun. Legătura de cuplu poate să nu dureze toată viața, dar durează mai mult decât un sezon sau două de împerechere. Iar în cazul multor animale, legătura de cuplu poate implica uneori parteneri de acelaşi sex, dar şi de sex opus, cum ar fi celebrul cuplu de pinguini homosexuali de la Grădina Zoologică din Central Park.

În culturile umane, ne concentrăm asupra diferențelor sociale, instituționale şi juridice dintre monogamie şi poligamie. Dar din punct de vedere biologic, nu este atât de important dacă ai un singur partener sau mai mulți, ci însăşi ideea de parteneriat – ideea că trăieşti cu cel puțin o parte dintre cei cu care faci sex şi că ai grijă de ei, că o faci pentru o perioadă îndelungată şi că împreună aveți grijă şi de copii.

Pe lângă copilăria noastră prelungită, legătura de cuplu este una dintre cele mai distinctive caracteristici evolutive ale ființelor umane, una care se regăseşte la foarte puține alte mamifere. Alte primate au o gamă uimitor de variată de aranjamente sexuale şi sociale.[6] Multe maimuțe, cum ar fi macacii, sunt pur şi simplu promiscue: atât masculii, cât şi femelele fac sex cu oricine este disponibil. Urangutanii sunt în mare parte solitari. Masculii trăiesc cu mamele lor până la maturitate şi, în cele din urmă, se desprind pentru a-şi găsi propriile domenii solitare. Apoi se aventurează să se împerecheze cu femele la fel de solitare. Cimpanzeii au un set foarte fluid şi dinamic de relații sexuale şi sociale. Femelele intră şi ies din diferite grupuri şi se împerechează cu o gamă largă de masculi. Cimpanzeii bonobo sunt renumiți pentru faptul că folosesc sexul pentru a dezamorsa tensiunile, pentru a crea alianțe şi pentru a se distra, toate acestea independent de reproducere. Sexul între lesbiene, în special, este omniprezent. Iar în rândul gorilelor, un singur mascul trăieşte cu un grup de femele şi puii acestora, dar masculii se implică relativ puțin în îngrijirea puilor. În schimb, aceştia îşi consumă energia pentru a ține sub control femelele şi a alunga alți masculi.

Dintre maimuțe, doar gibonii prezintă ceva asemănător cu legătura de cuplu. Masculii şi femelele de gibon nu sunt pe deplin monogami din punct de vedere sexual, dar îşi coordonează manifestările sonore şi îşi apără teritoriile

împreună. Există ceva fascinant în legătură cu rolul pe care cântecele în duet par să îl joace pentru atât de multe specii care formează legături de cuplu – muzica deschide calea spre romantism, atât pentru giboni, cât şi pentru Fred Astaire şi Ginger Rogers.

Şi noi, oamenii, ne organizăm viaţa sexuală într-o mare varietate de moduri. Şi, la fel ca în cazul atâtor proiecte umane, facem acest lucru prin crearea unor idealuri pe care apoi ne luptăm să le atingem. În diferite momente şi locuri, aceste idealuri sexuale au variat de la fidelitate sexuală pe toată durata vieţii până la poligamie şi iubire liberă. Singurul principiu universal clar pare să fie că, indiferent de ideal, realitatea este mai încurcată.

Marele etolog şi antropolog Irenäus Eibl-Eibesfeldt mi-a povestit odată despre un „prim contact" cu un trib îndepărtat. După toate întrebările pe care le-a pus despre obiceiurile tribului, i-a întrebat pe membrii acestuia dacă au vreo întrebare pentru el. „Da", au răspuns ei şi au întrebat: „La poporul vostru se întâmplă vreodată ca cineva care este căsătorit să facă sex cu altcineva?" Irenäus Eibl-Eibesfeldt a confirmat că acest lucru continuă să se întâmple, în ciuda faptului că îi face pe toţi nefericiţi, aşa că a vrut şi el să ştie dacă cei din trib se confruntaseră cu această problemă şi aveau vreo sugestie.

Pe de altă parte, problema nu este doar cu monogamia. În vechiul roman japonez *Povestea lui Genji*[7], eroul meditează cu regret asupra obligaţiei sociale de a avea mai multe amante, când existenţa unei singure soţii ar fi mult mai simplă. Opţiunea cimpanzeilor bonobo nu este cu mult mai satisfăcătoare. Cam la fiecare generaţie, ideea sexului fără remuşcări reapare cu un nume nou şi plin de speranţă

[7] Murasaki Shikibu, *Povestea lui Genji*, traducere de Angela Hondru, Polirom, Iaşi, 2017. (*N. trad.*)

– dragoste liberă, căsătorie deschisă sau, mai nou, „poliamor” –, dar şi cu aceleaşi probleme vechi şi iremediabile legate de nesiguranţă şi gelozie.

Totuşi, printre aceste numeroase şi variate aranjamente sexuale, ideea unei legături între sex şi iubire, între împerechere şi îngrijire, este o componentă profund înrădăcinată şi răspândită în cultura umană. Atât dragostea sexuală, cât şi o anumită formă de căsătorie par a fi cât se poate de apropiate de universalul uman.[7] Poate că noi considerăm că acest lucru este de la sine înţeles, dar imaginea evoluţionistă sugerează că este de fapt foarte neobişnuit. În realitate, mai puţin de 5% dintre toate speciile de mamifere acţionează în acest mod.[8]

De ce unele animale formează legături de cuplu, în timp ce majoritatea nu o fac? Şi de ce oamenii, în special, au dezvoltat legăturile de cuplu, într-un contrast atât de puternic cu aranjamentele sexuale ale celor mai apropiate rude ale noastre primate? Ca întotdeauna în evoluţie, legăturile de cuplu pot îndeplini mai multe funcţii şi pot proveni din mai multe surse. Dar legăturile de cuplu sunt puternic corelate cu „investiţia paternă” – cu taţii care contribuie la îngrijirea copiilor lor. Şi, în mod logic, acest lucru este legat în primul rând de investiţia totală – volumul total de muncă, resurse şi îngrijire – de care este nevoie pentru a creşte un copil.

Deşi legăturile de cuplu şi investiţia paternă merg mână în mână, există unele dezbateri cu privire la cât de mult au contribuit taţii la bunăstarea copiilor lor în istoria noastră timpurie.[9] Şi mai există întrebările evoluţioniste obişnuite de tipul „Care a fost primul: oul sau găina?”. Dar nu se poate contesta faptul că până şi în societăţile de vânători-culegători taţii umani investesc mult mai mult în copiii lor decât taţii gorilelor sau ai cimpanzeilor. Şi există dovezi clare

că această investiție şi grijă îi ajută pe copii să prospere atât în societățile moderne, cât şi în cele antice.

Dacă investiția paternă îi ajută atât de mult pe copii, de ce este încă relativ neobişnuită în rândul animalelor? Există o enigmă cu privire la modul în care ar putea evolua investiția paternă. După cum au subliniat mulți psihologi evoluționişti clasici, există o asimetrie în ceea ce priveşte interesele reproductive ale bărbaților şi cele ale femeilor. În principiu, bărbații ar putea să îşi distribuie genele între mai multe femei diferite, să aibă mulți copii şi astfel să crească şansele ca genele lor să se reproducă. Femeile, pe de altă parte, se confruntă cu un aşa-numit blocaj al sarcinii. Este mai eficient să ai grijă de copiii pe care îi ai deja decât să încerci să ai cât mai mulți.

Această strategie a masculilor de a-şi face de cap cu oricine ar fi deosebit de eficientă în cazul celor care ar putea să se folosească de mărimea, forța şi agresivitatea lor suplimentare pentru a alunga alți masculi şi a împiedica femelele să se împerecheze cu ei. Aceştia ar putea chiar să aibă spermatozoizi mai agresivi, care sunt mai eficienți în fertilizarea femelelor. Aceasta este strategia celor mai mulți masculi de primate. Cum s-ar putea trece de la această strategie la formarea legăturilor de cuplu?[10]

O idee este că femelele îşi vor transmite mai eficient propriile gene dacă dezvoltă o preferință pentru masculii care sunt mai puțin agresivi şi fac investiții paterne mai mari. Femeile au nevoie de aceste resurse pentru puii lor şi cu cât aceştia sunt mai neajutorați, cu atât adoptarea acestei strategii este mai logică. Odată ce femelele încep să dezvolte aceste preferințe, masculii care se angajează în investiții paterne vor avea, de asemenea, un avantaj genetic. În cele din urmă, masculii care manifestă acest model de comportament şi femelele care dezvoltă acest model de preferințe ar putea domina modelul anterior.

Investiția părintească are, de asemenea, mai multă noimă pentru masculi atunci când puii sunt deosebit de neajutorați. Cu cât un copil are nevoie de mai multă îngrijire şi de mai multe resurse pentru a supraviețui şi a se dezvolta, cu atât mai mult se schimbă compromisurile masculine. A avea mulți copii care să îți poarte genele ar putea să nu fie o strategie atât de bună dacă toți copiii mor de tineri. Este mai bine să ai mai puțini copii şi să le oferi resursele de care au nevoie.

Dar această strategie va fi mai eficientă pentru bărbați atunci când există o probabilitate mare ca bebeluşii în care investesc să fie de fapt ai lor. Formarea legăturilor de cuplu este un fel de pact genetic între masculi şi femele. Legătura specială dintre bărbați şi femei contribuie la creşterea probabilității ca bărbații să investească în copii care le poartă genele. În acelaşi timp, adăugarea grijii paterne înseamnă că bebeluşii care poartă genele femeilor au mai multe şanse să se dezvolte şi îşi pot permite o perioadă lungă de imaturitate.

Speciile care formează legături de cuplu dezvoltă caracteristici fizice distincte pe măsură ce agresiunea sexuală este înlocuită de cooperarea sexuală. La speciile care formează cupluri există o diferență mai mică de mărime între masculi şi femele decât la cele pe care biologii le numesc poligine, cum ar fi gorilele. Masculii nu mai trebuie să se bazeze pe forța lor superioară pentru a alunga alți masculi şi a ține sub control femelele. Masculii care au format legături de cuplu au testicule mai mici, deoarece există mai puțină concurență pentru spermă. Există diferențe chiar şi în ceea ce priveşte lungimea degetelor, care sunt asociate cu cantitatea de testosteron la care sunt expuşi feții în uter.

Bărbații au testicule mai mici decât alte primate mari, sunt doar puțin mai mari decât femeile şi au un raport

relativ mai mare în privința lungimii degetelor. Prin măsurarea rămășițelor fosilizate, oamenii de ştiință au urmărit modul în care aceste schimbări au apărut treptat, pe măsură ce ființele umane au evoluat.[11] Această cercetare sugerează că formarea legăturilor de cuplu a fost legată de alte schimbări distinctive care fac ca ființele umane să fie aparte, în special de copilăria noastră îndelungată.

O modalitate de a înțelege complicațiile vieții erotice umane este de a lua în considerare faptul că avem potențialul genetic atât pentru formarea cuplurilor, cât şi pentru alte modele sexuale ale primatelor. Un singur set de gene poate produce o mare varietate de trăsături fizice sau psihice în medii diferite. Oamenii par să aibă potențialul pentru multe dintre modelele sexuale pe care le vedem la rudele noastre primate, de la „dragostea liberă" promiscuă a cimpanzeilor bonobo şi a celorlalți cimpanzei, la haremurile poligine ale gorilelor şi la legăturile de cuplu ale gibonilor.

Tații umani, de exemplu, sunt ceea ce biologii numesc îngrijitori facultativi. În funcție de circumstanțe, ei pot fi total devotați sau complet indiferenți. În special în cazul taților, ceea ce pare să conteze este experiența reală a îngrijirii. Dacă sunt puşi în situația în care trebuie să aibă grijă în mod activ de un bebeluş, este mai probabil ca tații să dezvolte o legătură cu acesta, ceea ce îi determină să se angajeze şi mai mult în îngrijire.[12] Dar tații par, de asemenea, mai predispuşi decât mamele să lase pur şi simplu sarcina îngrijirii în seama altcuiva.

Mediile diferite pot încuraja exprimarea unui model sexual în detrimentul altuia. De exemplu, în istoria omenirii a existat un moment de transformare profundă odată cu inventarea agriculturii. Vreme de sute de mii de ani, oamenii au trăit în grupuri mici, egalitare, de vânători-culegători. Dar în urmă cu aproximativ 12 000 de ani, când am

inventat agricultura, am început să trăim şi în societăţi mari, complexe şi ierarhizate.

Apariţia agriculturii este deconcertantă, deoarece aceiaşi oameni cu aceeaşi moştenire genetică au început să acţioneze în moduri radical diferite faţă de cum acţionaseră până atunci, iar acest lucru s-a aplicat şi în cazul sexualităţii. În general, grupurile de vânători-culegători par să aibă un tip de legături de cuplu cu o relativă egalitate între bărbaţi şi femei. Odată cu apariţia agriculturii şi a unor societăţi mai mari şi inegale, a apărut un model mai poliginic, asemănător cu cel al gorilelor – cu haremuri formate din mai multe soţii subordonate unui singur bărbat.[13] În lumea industrială şi postindustrială acest tipar s-a schimbat din nou, revenind la ceva mai apropiat de legătura egalitară între cei doi membri ai cuplului.

Aş specula că unele dintre tensiunile istorice ale feminismului ar putea proveni din acest conflict între diferitele modele sexuale. Încă din secolul al XVIII-lea, feministele au trecut de la o extremă la alta în ceea ce priveşte sexualitatea, de la glorificarea ei la o atitudine de suspiciune faţă de ea. Pentru femei, sexualitatea poate fi însoţită de angajament, iubire şi dăruire – legătura de cuplu –, poate fi însoţită de agresivitate, competiţie şi dominaţie masculină – poliginie – sau poate fi o simplă plăcere. Înclinaţiile noastre spre vieţi sexuale asemănătoare cu cele ale gibonilor, gorilelor sau cimpanzeilor bonobo pot să ne influenţeze viziunea asupra modului în care sexualitatea ar trebui să fie modelată de cultură, tradiţie şi lege.

Cel puţin pentru o feministă, fenomenologia sexului pare să reflecte acest set de tensiuni. Idealul nostru sexual contemporan este apropiat de viziunea legăturii de cuplu – un parteneriat egalitar, angajat şi iubitor. Dar sunt greu de negat legăturile dintre putere, agresiune şi atracţia sexuală, chiar şi într-o formă relativ inofensivă, cum ar fi romanele

de dragoste cu scene năbădăioase precum *Cincizeci de umbre ale lui Grey*[8]. (Există o glumă conform căreia femeile îşi petrec primii treizeci de ani căutându-l pe Heathcliff şi următorii treizeci de ani încercând să scape de el.) Şi ca femeie care a avut marele noroc de a creşte la sfârşitul anilor 1960, în acele cinci minute glorioase de după apariția anticoncepționalelor şi înainte de apariția SIDA, consider că viziunea iubirii libere şi a plăcerii sexuale necomplicate încă are farmecul ei.

Oricât de mult am fi modelați de biologie, avem şi capacitatea de a ne modela în mod rațional propriul mediu. Deşi nu ne putem elibera în totalitate de moştenirea noastră evolutivă, putem cel puțin să construim medii care să scoată în evidență cele mai bune versiuni ale acestei moşteniri. Este posibil ca haremurile să aibă rădăcini evolutive mai profunde decât căsătoriile gay; cu toate acestea, legile care o descurajează pe una şi o încurajează pe cealaltă pot contribui la crearea unor vieți sexuale şi familiale care să ajute oamenii să se dezvolte.

Diferite tipuri de iubire

Contextul evoluționist sugerează că legătura de cuplu este specific umană şi că a apărut în concordanță cu cerințele mai mari ale copiilor umani. Dar chiar dacă legătura de cuplu este o idee bună în principiu, evoluția trebuie să ofere un mecanism. Trebuie să existe ceva în creierul şi în mintea bărbaților şi a femeilor care să poată face ca formarea cuplurilor să se producă. Mulți cercetători au sugerat că unele dintre aceleaşi procese psihologice şi chiar fiziologice

[8] E.L. James, *Cincizeci de umbre ale lui Grey*, traducere de Constantin Dumitru-Palcus, Trei, Bucureşti, 2012. (*N. trad.*)

care stau la baza iubirii dintre părinți şi copii stau, de asemenea, la baza legăturii de cuplu. Iubirea sexuală şi iubirea față de copii sunt strâns legate între ele şi într-un alt mod.

Antropologa şi biologa Helen Fisher distinge trei tipuri de procese biologice care stau la baza iubirii sexuale – dorința trupească, atracția romantică intensă şi ataşamentul pe termen lung. Aceste distincții au, de asemenea, un sens intuitiv.[14] Pofta sexuală pură propulsează toate speciile. Dar dragostea romantică şi ataşamentul pe termen lung sunt emoțiile specifice legăturii de cuplu.

Dacă pofta trupească este îndreptată către copii, este clar că ceva nu funcționează cum trebuie. Dar se pare că există similitudini între celelalte două tipuri de dragoste şi dragostea pe care o simțim pentru copii. Conştiința modificată, aproape halucinogenă, care vine odată cu dragostea romantică seamănă foarte mult cu ceea ce simțim atunci când ne îndrăgostim de un bebeluş. (Când Augie este în cameră, mi-e greu să mai văd pe altcineva.) Şi mai există caracterul pur fizic al dragostei noastre pentru bebeluşi şi copii mici, foarte asemănător cu cel al iubirii romantice – acel sentiment al frumuseții şi atracției pe care îl generează persoana iubită. Ca şi sălbăticiunile lui Maurice Sendak[9], majoritatea iubitorilor de bebeluşi îşi spun în sinea lor: „Te mănânc, atât de mult te iubesc!”

De fapt, studiile ştiințifice susțin ideea că, într-o anumită măsură, iubim bebeluşii datorită felului în care arată – sunt atât de drăguți.[15] Trăsăturile fizice distinctive ale bebeluşilor – capul şi ochii mari, bărbia şi nasul mic – declanşează un

---

[9] Autor şi ilustrator american de cărți pentru copii, renumit pentru cartea *Where the Wild Things Are*, publicată în 1963. Povestea a fost editată şi în limba română cu titlul *Regele tuturor sălbăticiunilor*, traducere de Roxana Jeler, Arthur, Bucureşti, 2019. (*N. red.*)

comportament afectuos şi protector chiar şi atunci când nu aparţin unor bebeluşi adevăraţi. Această reacţie de tip „ooo” pare să fie o emoţie umană foarte adânc înrădăcinată. Chiar şi un extraterestru cenuşiu şi solzos, suficient de asemănător cu un bebeluş, precum E.T., o poate declanşa, ca să nu mai vorbim de un pui de focă drăgălaş.

Dar după cum ştim cu toţii, din păcate, dragostea romantică intensă este trecătoare. Adevărata emoţie care leagă cuplurile este cea mai puţin legendară, dar mai durabilă, a parteneriatului – emoţia unirii conjugale mai degrabă decât a curtării. Şi, din punct de vedere biologic, acest tip de iubire conjugală seamănă cel mai mult cu dragostea noastră pentru copii şi joacă rolul cel mai important în grija noastră faţă de ei.

De exemplu, în cazul unor fiinţe precum rozătoarele de câmp, putem să urmărim destul de detaliat bazele biologice ale legăturii de cuplu.[16] Aceste studii sugerează într-adevăr că bazele chimice ale legăturii sunt similare pentru părinţi şi parteneri.

Şoarecii de prerie sunt mamifere care formează cupluri, în timp ce şoarecii de pajişte, înrudiţi îndeaproape, sunt promiscui. Masculii monogami ai şoarecilor de prerie produc niveluri excepţional de ridicate ale neurotransmiţătorilor oxitocină şi vasopresină –, dar nu şi cei de pajişte.

Oamenii de ştiinţă pot să modifice eficient genele şoarecilor. Unele dintre genele şoarecilor de prerie produc oxitocină. Şoarecii de pajişte au şi ei aceleaşi gene, dar de obicei nu sunt activate. Atunci când oamenii de ştiinţă activează aceste gene, şoarecii de pajişte promiscui îşi schimbă comportamentul, formând cupluri la fel ca şoarecii de prerie.[17]

Oxitocina este uneori descrisă drept hormonul care declanşează comportamente de tipul „îngrijeşte şi caută sprijin”, în contrast cu substanţele chimice ca adrenalina,

care declanşează comportamente de tip „luptă sau fugi”. Atât la fiinţele umane, cât şi la rozătoare, oxitocina pare să fie strâns legată de sentimentele de încredere, angajament şi ataşament.

Corpul femeilor este inundat de oxitocină în timpul travaliului. Iar administrarea de oxitocină la fiinţele umane pare să le facă mai încrezătoare, mai dispuse să împărtăşească şi să coopereze.[18]

Cel puţin în cazul şoarecilor, diferenţele genetice conduc la diferenţe în substanţele chimice din creier şi, prin urmare, la diferenţe de comportament. Dar e important să subliniem că şi reversul este adevărat. Cu alte cuvinte, şi comportamentele tandre – îngrijirea sau împerecherea în cazul şoarecilor, sărutul şi îmbrăţişarea în cazul oamenilor – produc oxitocină şi substanţe chimice conexe. Iar aceste substanţe chimice, la rândul lor, dau naştere unui comportament mai afectuos.

Nu există o ecuaţie simplă între iubire şi oxitocină şi vasopresină, nici măcar la şoareci. Substanţele chimice au efecte diferite asupra masculilor şi femelelor şi există modele foarte complexe de interacţiune între creier, gene, neurotransmiţători şi experienţe. Dar pare destul de clar că există o conexiune cuprinzătoare între legătura de cuplu şi legătura cu copilul, între biologia ataşamentului faţă de iubiţi sau iubite şi faţă de copii.

Dragostea pentru parteneri este asemănătoare cu dragostea pentru copii, atât din punct de vedere biologic, cât şi din punct de vedere al experienţei. De asemenea, din punct de vedere evolutiv, pare să fie înrădăcinată în cerinţele îngrijirii. Bineînţeles, nimic din toate acestea nu implică faptul că oricare dintre aceste tipuri de iubire este automată, că există o „lege naturală” a familiei de tip nucleu care le leagă pe cele două. De fapt, naşterea copiilor, cel

puțin în societatea noastră, pune de obicei o mare presiune asupra relațiilor dintre parteneri.

Cu toate acestea, dacă dorim să înțelegem mai profund dragostea dintre părinți şi copii, trebuie să apreciem legătura ei biologică şi evolutivă intimă cu dragostea sexuală. Pentru ființele umane, dragostea dintre tați şi copiii lor (investiția paternă) şi cea dintre tați şi mame (legătura de cuplu) fac parte din acelaşi pachet evolutiv.

Bunicile[19]

Sunt o enigmă a evoluției. De ce mai sunt în viață femeile aflate la menopauză, aşa ca mine? Menopauza umană este unul dintre acele fenomene pe care le luăm ca fiind de la sine înțelese, ca şi legătura din cadrul cuplurilor. Dar din perspectivă evoluționistă, este chiar mai neobişnuită şi mai misterioasă. Din câte ştim, balenele ucigaşe sunt singurele mamifere în afară de om care trec prin menopauză. Femelele de cimpanzei mor la vârsta de 50 de ani, cam în acelaşi timp în care încetează să mai fie fertile. De ce trăiesc femeile încă 20 sau 30 de ani?

Răspunsul ar putea fi doar faptul că o viață mai lungă vine la pachet cu o bună nutriție şi îngrijire medicală. Dar, de fapt, înregistrările fosilelor şi studiile făcute asupra culturilor de vânători-culegători arată că unele femei au trăit întotdeauna mult după menopauză. Speranța noastră medie de viață în epoca modernă este mai mare pentru că mai puțini oameni mor în timpul copilăriei. Odată ce am trecut de copilărie, diferența este mult mai puțin impresionantă – în societățile de vânători-culegători, o femeie care trece de 30 de ani este foarte probabil să trăiască peste 60. Iar femelele de cimpanzeu mor mult mai devreme decât reprezentantele umane chiar şi în grădinile

zoologice şi în ariile protejate, unde sunt bine hrănite şi beneficiază de un tratament medical bun.

Desigur, această durată mai mare de viaţă înseamnă şi că există mai mulţi bunici masculini, însă aceştia ne încurcă mai puţin. Bărbaţii mai în vârstă pot continua să îşi reproducă genele în mod direct, prin naşterea mai multor copii, precum şi indirect, prin susţinerea nepoţilor lor. Fenomenul cu adevărat derutant este menopauza.

Antropologa Kristen Hawkes a sugerat ceea ce ea numeşte „ipoteza bunicii". Ideea ei este că bunicile au contribuit substanţial la protecţia primilor copii umani. Această contribuţie a fost suficient de mare pentru ca menopauza să aibă sens din punct de vedere evolutiv. Atunci când copiii sunt deosebit de neajutoraţi, să-i ajuţi pe nepoţii care îţi duc mai departe genele poate fi o strategie mai bună decât să produci tu însăţi mai mulţi copii.

De fapt, modelele matematice arată că într-o lume cu copii care au nevoie de îngrijire, evoluţia va produce bunici care au trecut de menopauză. Dacă numai câteva femei trăiesc după menopauză şi folosesc acest timp pentru a avea grijă de nepoţii lor, genele lor vor avea mai multe şanse de a se răspândi. În cele din urmă, bunicile vor deveni norma, şi nu excepţia.

Hawkes a realizat studii uimitor de detaliate ale grupurilor de vânători-culegători, notând exact câte calorii producea şi consuma fiecare membru al grupului. Ea a descoperit că bunicile pot aduce grupului mai multă hrană bogată în calorii decât o fac vânătorii, în special prin „căutarea prin extracţie" de alimente delicioase şi nutritive, cum ar fi nucile şi mierea (ca să nu mai vorbim despre termite).

În diferite grupuri, echilibrul dintre vânătoare şi cules şi dintre contribuţiile bărbaţilor şi femeilor, tineri şi bătrâni, poate varia, desigur. Bunicii, la fel ca taţii, pot avea la

rândul lor o contribuție substanțială. Dar bunicile par să aibă o contribuție deosebit de importantă la supraviețuirea nepoților lor.

S-ar putea ca bunicile, în mod special, să fi făcut posibil ca oamenii să aibă o mulțime de copii şi să fie capabili să aibă grijă de aceştia pentru o perioadă îndelungată. Adesea, aducem pe lume noi bebeluşi în momentul în care frații lor mai mari încă sunt nişte copii mici care au nevoie de multă grijă. Hawkes a constatat că bebeluşii aveau mai multe şanse de a se dezvolta dacă mamele lor aveau mai multe resurse – ceea ce nu este surprinzător. Dar pentru frații lor, ceea ce conta era câte resurse avea bunica. Bunica intervenea în momentul critic în care apărea un nou bebeluş.

De asemenea, bunicii pot ajuta mai direct la îngrijirea copiilor. Având în vedere cerințele copilăriei umane, cu cât sunt mai mulți îngrijitori, cu atât mai bine. Şi din punct de vedere evolutiv, bunicii beneficiază în mod clar de pe urma îngrijirii propriilor urmaşi genetici. Discutând despre evoluția altruismului, geneticianul J.B.S. Haldane spunea că ar fi dispus să îşi dea viața pentru doi frați sau pentru opt verişori – asigurându-se astfel că materialul său genetic va continua să fie păstrat. După cum le atrag atenția fiilor mei, conform principiului lui Haldane, ar fi mult mai logic din punct de vedere evolutiv ca eu să-mi dau viața pentru patru nepoți decât pentru doi sau trei.

Există şi alte argumente în sprijinul ipotezei bunicii. Este foarte probabil ca mamele şi fiicele să locuiască în acelaşi loc. Acest lucru face ca oamenii să fie foarte diferiți de cimpanzei – femelele de cimpanzeu îşi părăsesc de obicei propriul grup atunci când sunt mature din punct de vedere sexual şi se alătură unui alt grup. Femelele umane pot face şi ele acest lucru, dar este mai probabil să rămână în grupul inițial. Calitatea de bunică nu ar fi de mare folos dacă

nepoții tăi ar trăi în cealaltă parte a pădurii, fără a exista măcar posibilitatea de a ține legătura prin Skype.

Bunicile au şi alte virtuți. Hawkes pune accentul pe contribuțiile materiale pe care le aduc bunicile, dar ele pot contribui şi cu resurse intelectuale. Doar faptul de a ține copiii departe de probleme este destul de dificil pentru mamele moderne. Dar imaginează-ți cât de greu ar fi acest lucru într-o lume în care faci foc deschis şi în care există fructe de pădure otrăvitoare şi tigri înfometați. Chiar şi pentru oamenii moderni, bunicile sunt o rezervă bogată de experiență şi de sfaturi practice în creşterea copiilor. Pe lângă faptul că pot contribui personal la îngrijirea copiilor, le pot învăța pe mame şi chiar şi pe tați cum să îşi îngrijească mai eficient progeniturile.

În cele din urmă, ființele umane sunt, mai presus de toate, o specie culturală. Copilăria noastră umană îndelungată ne permite să fim deosebit de sensibili la cultură. Putem învăța de la toate generațiile care s-au perindat înaintea noastră. Bunicile şi bunicii ne oferă un bagaj semnificativ de informații culturale. Aceştia îi conectează pe copii la experiența şi cunoştințele a două generații. Cântecele, poveştile, trucurile, rețetele, chiar şi superstițiile – pe toate le învățăm stând la picioarele bunicilor noştri. În zilele dinaintea apariției scrierii, bunicii erau cea mai puternică legătură cu trecutul istoric.

Alopărinții[20]

Considerăm de la sine înțeles faptul că tații contribuie la protecția copiilor. Recunoaştem că şi familiile extinse – bunicile şi bunicii – joacă un rol important. Dar ființele umane par să aibă grijă de copii chiar şi atunci când nu le sunt rude. De fapt, este posibil ca acest lucru să fi modelat evoluția umană în moduri extrem de importante.

Ideea îi aparține lui Sarah Blaffer Hrdy, distinsă biologă şi cercetătoare a primatelor. Hrdy susține că evoluția umană a implicat o trecere către „reproducerea prin cooperare”. Avem „alopărinți” – alte persoane dintr-un grup care îşi asumă responsabilitățile îngrijirii copiilor. Este posibil ca aceste alomame şi alotați să nu fie nici măcar rude directe cu copiii de care au grijă.

Printre cele mai apropiate rude ale noastre, primatele, există relativ puțini alopărinți. Mamele-cimpanzeu, de exemplu, stau lipite cu ferocitate de puii lor – protestând zgomotos dacă altcineva se apropie de ei. Dar dacă mergem mai departe în lumea primatelor, găsim mult mai multă cooperare. Îngrijirea aloparentală este obişnuită şi la lemuri şi languri. Deşi aceste primate sunt mai îndepărtate de noi din punct de vedere genetic, avem în comun unele probleme legate de îngrijirea copiilor. Spre deosebire de cimpanzei şi gorile, dar la fel ca noi, aceste primate trăiesc în savană, şi nu în pădure. De asemenea, la fel ca noi, se deplasează pe distanțe lungi, cu puii grei în spate.

La lemuri şi languri, mamele împart adesea sarcinile de îngrijire. Unii adulți ajută la îngrijirea puilor mici chiar şi atunci când nu sunt direct înrudiți. Femelele tinere sunt deosebit de folositoare – echivalentul babysitterului adolescent la lemurieni. Tinerii langurieni sunt atraşi în mod spontan de puii mici şi au grijă de ei fără nicio recompensă imediată.

La fel ca legătura de cuplu, comportamentul alomatern este comun la păsări, dar relativ neobişnuit în rândul mamiferelor. Totuşi, nu se întâlneşte doar la primate – elefanții alăptează şi chiar împart sarcinile de alăptare.

Comportamentul alomatern joacă un rol important în societățile contemporane de vânători-culegători. Aceste grupuri se bazează nu numai pe implicarea bunicilor, ci şi pe a fraților şi surorilor mai mari, a verişoarelor şi mătuşilor

şi chiar pe a altor mame (şi taţi) din comunitate – proverbialul sat de care este nevoie ca să creşti un copil.

Un studiu recent arată că, în societăţile care îşi caută hrana, femeile alăptează adesea copiii altor mame.[21] Chiar şi bunicile pot contribui. Bebeluşii din aceste societăţi încep adesea să sugă de la sânul bunicilor – bunicile sunt un fel de suzete mari –, dar acest lucru le poate determina pe bunici să „recidiveze" şi să înceapă să producă din nou lapte.

Din punct de vedere evolutiv, ar putea avea sens ca fraţii mai mari să aibă grijă de cei mici – aminteşte-ţi de dictonul lui Haldane despre a-ţi da viaţa pentru doi fraţi. Dar contribuţia altor adulţi, ca şi alte forme de altruism, este paradoxală. De ce aş depune tot acest efort pentru a promova genele unei alte mame?

Există mai multe răspunsuri şi toate implică neputinţa şi dependenţa de bază a sugarilor umani. Aminteşte-ţi că fiicele umane tind să rămână în acelaşi grup în loc să se îndepărteze, astfel încât comunităţile umane tind să împărtăşească multe gene chiar şi atunci când nu sunt direct înrudite. Când îi ajutăm pe toţi bebeluşii să se dezvolte, genele întregului grup se pot perpetua. Şi din moment ce bebeluşii noştri sunt atât de neajutoraţi, s-ar putea să nu supravieţuim deloc ca grup dacă nu ne angajăm în altruism reciproc. Dacă eu am grijă de puiul tău în timp ce tu pleci să cauţi hrană, mă pot baza pe tine să faci acelaşi lucru pentru al meu. Cu toţii avem de câştigat.

Îngrijirea aloparentală poate fi şi o experienţă importantă de învăţare, în special pentru tinerele femei. Experienţa cu alţi bebeluşi poate fi foarte utilă atunci când, în cele din urmă, vei avea propriii bebeluşi de care să te ocupi. Pentru multe primate, inclusiv pentru oameni, mamele aflate la prima naştere sunt mai vulnerabile şi mai predispuse să îşi respingă progeniturile sau să nu reuşească să le îngrijească.

Îngrijirea aloparentală nu numai că le oferă mamelor o pauză, ci le oferă atât femeilor, cât şi bărbaţilor tineri o şansă de a exersa îngrijirea copiilor.

Hrdy susţine că alomaternitatea s-a dezvoltat destul de devreme în cursul evoluţiei umane. Când ne-am mutat în savană şi am început să dăm naştere la copii relativ mari, am avut nevoie de ajutor. Creşterea copiilor prin cooperare a apărut ca o modalitate de a face faţă sarcinii transportării copiilor mai mari pe distanţe lungi. Dar odată ce a fost instituită, îngrijirea urmaşilor prin cooperare a permis şi alte evoluţii – în special, o copilărie mai îndelungată, o dimensiune mai mare a creierului şi o învăţare avansată. Hawkes are o imagine similară asupra bunicilor, iar alţii au adus argumente asemănătoare cu privire la legătura de cuplu.

Poţi observa cum dezvoltarea bebeluşilor neajutoraţi şi dorinţa de a avea grijă de ei merg mână în mână. Iubirea noastră extinsă pentru copii este vizibilă la taţii credincioşi şi devotaţi, la bunicile pline de viaţă, vorbăreţe, deşi destul de gârbovite, şi la adolescentele care lucrează ca dădace şi gânguresc la micuţii pe care îi îngrijesc. Toate aceste forme de îngrijire le permit copiilor să profite din plin de o copilărie îndelungată şi protejată şi de învăţarea pe care o favorizează.

Puzzle-ul angajamentelor

Înainte de naşterea lui Augie, spuneam – poate un pic prea tare pentru a fi convingătoare – că nu sunt sigură ce aş simţi în legătură cu un nepot. Îmi plăcuse să am grijă de copii timp de douăzeci şi cinci de ani, dar îmi era foarte bine cu noua mea viaţă fără ei. În sfârşit, aveam libertatea de a munci toată noaptea sau de a face dragoste toată ziua şi, în plus, aveam şi o casă ordonată, aşa că nu eram prea

convinsă că vreau să mă întorc la îngrijirea copiilor, chiar şi numai cu jumătate de normă.

Şi, de fapt, aşa cum le atrag atenţia numeroşilor membri ai familiei care au tratat cu extrem de mult scepticism această indiferenţă declarată, am avut dreptate. Nu sunt înnebunită după „un nepot". Sunt înnebunită după „*acest* nepot" – acest miracol cu ochi albaştri şi păr creţ. Şi acest lucru este cât se poate de adevărat, deşi sunt aproape sigură că aş fi simţit acelaşi lucru în legătură cu orice alte miracole pe care le-ar fi putut produce fiul meu.

Calitatea miraculoasă a acestui angajament a devenit şi mai vie odată cu naşterea Georgianei, cea de-a doua nepoată a mea. Procesul complicat care transformă câteva şiruri de ADN într-o fiinţă vie este produsul unor forţe biologice oarbe. Şi poate merge prost.

Georgie este o fetiţă isteaţă, drăguţă, deosebit de dulce şi jovială. Dar o mică mutaţie aleatorie într-una dintre genele ei o face să sufere de o afecţiune rară numită nev melanocitar congenital sau NMC. Cel mai notabil simptom este o aluniţă uriaşă, sau nev, care îi acoperă o porţiune mare din spate. Însă NMC poate, de asemenea, să invadeze creierul copiilor şi să provoace probleme de dezvoltare, precum şi să îi expună la un risc mai mare de cancer de piele potenţial fatal. (Gândul la un copil cu melanom ar trebui să înlăture orice îndoială că universul este indiferent la preocupările umane.)

Noi am fost norocoşi. La vârsta de 2 ani, Georgie se simte bine. Dar este remarcabil faptul că această afecţiune, cu toate anxietăţile şi cerinţele care o însoţesc, nu a schimbat cu nimic ceea ce simt eu pentru ea sau ceea ce simt părinţii, unchii, mătuşile şi bunicii ei. Ce ar putea fi mai preţios decât părul cu şuviţe blonde al lui Georgie, gropiţa din bărbie, râsul ei fermecător, pasiunea pentru animale şi extraordinara ei poftă de viaţă?

Iar acest lucru este valabil, desigur, şi pentru părinţii copiilor cu boli mult mai perturbatoare şi mai dificile.

Acest angajament specific necondiţionat faţă de o anumită persoană este unul dintre lucrurile care fac ca dragostea să fie ciudată, iar sentimentul de a-i iubi pe copii să fie deosebit de curios. El se află în centrul unuia dintre cele mai profunde paradoxuri. La urma urmei, ai putea crede, aşa cum au făcut generaţii de economişti, că relaţiile sociale depind de fapt de ceea ce face cealaltă persoană – de schimbul reciproc de beneficii şi responsabilităţi. Este remarcabil faptul că un simplu accident de circumstanţă face ca această mică persoană să fie atât de importantă.

Ţi-ai putea imagina că numai mamele şi taţii simt acest lucru. Şi, cu siguranţă, sentimentele mele pentru Augie şi Georgie, oricât de profunde ar fi, nu au aceeaşi profunzime, greutate, pasiune, cost şi obsesie ca cele ale mamei şi tatălui lor. Sau, din moment ce grija faţă de copiii umani se extinde dincolo de mamele lor biologice, ai putea crede că toţi am preţui copiii, în general, şi nu doar un *anumit* copil, în special.

Dar specificitatea pare să fie legată chiar de faptul de a-l îngriji. În acelaşi timp în care am devenit bunică, alte patru studente şi colege de la Berkeley au avut şi ele copii. (Poate că laboratorul nostru nu produce cele mai multe lucrări, dar producem o mulţime de copii.) Toţi sunt extrem de drăguţi, dulci şi isteţi, iar eu sunt mai mult decât fericită să îi ţin în braţe şi să gânguresc cu ei. Dar ei nu sunt Augie şi Georgie ai mei.

Bineînţeles, luăm această specificitate ca pe ceva de la sine înţeles; este parte integrantă a experienţei de a avea grijă de copii – începând chiar de la modul în care este

percepută. La fel ca în cazul efectului Lacului Wobegon[10], acel microcosmos al naturii umane, toți copiii noştri sunt peste medie. (Desigur, acest lucru poate face ca vorbitul despre copii să devină puțin enervant. În calitate de om de ştiință care studiază copiii, am petrecut ani întregi ascultând părinți care transformă fiecare discuție despre copii într-o discuție despre copilul meu. Aşa că în calitate de nouă bunică, îmi muşc limba, deşi nu foarte tare, atunci când sunt tentată să laud toate virtuțile particulare ale lui Augie şi Georgie.)

Dar există şi ceva misterios în toate acestea. De ce dragostea noastră pentru copii este percepută în acest fel? De ce iubim doar un anumit copil, şi nu pe toți ceilalți? Pentru mamele biologice, răspunsul ar putea părea evident – acel copil poartă genele mamei. Dar după cum am văzut, copiii umani sunt îngrijiți de multe persoane în afară de mamele biologice, inclusiv de persoane care nu au relații directe de rudenie cu ei. Nici măcar tații şi bunicile paterne nu pot spune cu siguranță că bebeluşul de care au grijă este genetic al lor. Pentru majoritatea persoanelor care îngrijesc bebeluşi, actul de îngrijire în sine creează legătura.

Încă o dată, există o legătură cu misterul similar al iubirii romantice. Oricât de conştienți am fi, în mod abstract, că dacă nu ar fi fost el sau ea, ar fi fost altcineva, fenomenologia iubirii romantice este cea a Sorții, a Sufletelor-Pereche, a Destinului. Însă în cazul iubirii romantice, cel puțin avem iluzia alegerii. Putem să ne

---

[10] Efectul Lacului Wobegon denumeşte tendința umană de a supraestima realizările sau capacitățile proprii în raport cu cele ale altora. Lacul Wobegon este un loc imaginar, invenție a scriitorului Garrison Keillor. Potrivit acestuia, la Lacul Wobegon toate femeile sunt puternice, toți bărbații arată bine şi toți copiii au o inteligență peste medie. (*N. red.*)

spunem că iubim pe cineva pentru bunătatea sau inteligența sa, ori doar pentru felul în care râde.

Dar paradoxul bebeluşilor şi al copiilor este mai profund. În ciuda faptului că nu avem de ales în privința copiilor pe care îi naştem şi nici a celor pe care ajungem să îi îngrijim, îi iubim doar pe acei copii. De fapt, îi iubim pe acei copii anume chiar şi atunci când sunt orbi, surzi sau au un handicap, când sunt mofturoşi, bolnavi sau chiar muribunzi. Nu i-am schimba niciodată cu alții.

Înainte de naşterea lui Georgie, m-am trezit îngrijorată, la fel ca atunci când am devenit mamă, că poate nu voi reuşi să iubesc un al doilea copil aşa cum îl iubesc pe primul, deşi aveam toate motivele să cred că angajamentul meu față de acel miracol anume, atunci când va veni, va fi la fel de puternic cum fusese față de primul.

Uneori, bineînțeles, acest ataşament şi angajament profund nu apare deloc şi, de multe ori, este nevoie de ceva timp ca să se instaleze. Nu ar trebui să îi învinovățim pe părinții care au grijă de copiii lor, dar care, dintr-un motiv oarecare, nu simt aceste emoții de ataşament necondiționat. Dar putem spune că aceste cazuri sunt o excepție şi că sunt triste şi dificile atât pentru părinți, cât şi pentru copii.

Acest sentiment inefabil şi existențial de angajament, oricât de ciudat ar părea, poate reflecta o strategie matematică destul de abstractă ca răspuns la o problemă tehnică a teoriei evoluției.[22] Problema tehnică provine de la unul dintre misterele centrale ale evoluției umane. De ce cooperăm? De unde vine altruismul? Cum poate fi rentabil ca un organism, condus de nimic mai nobil decât de reproducerea codului său genetic, să aibă grijă de un altul?

Enunțul clasic al problemei este celebra „dilemă a prizonierului”. Imaginează-ți că Bonnie şi Clyde, doi presupuşi jefuitori de bănci, sunt arestați. Polițiştii îi oferă fiecăruia dintre ei un târg. Dacă îl denunți pe celălalt şi

pledezi vinovat, primeşti o pedeapsă de cinci ani. Dacă păstrezi tăcerea şi celălalt pledează vinovat, primeşti o pedeapsă de douăzeci de ani. Totuşi, dacă amândoi păstraţi tăcerea, nu vor putea să vă condamne pe niciunul dintre voi şi veţi scăpa amândoi nevinovaţi. Să presupunem că atât Bonnie, cât şi Clyde cred că există o şansă ca celălalt să toarne. În mod raţional, gândindu-se doar la ei înşişi (sau la genele lor, dacă privim situaţia din punct de vedere evolutiv), fiecare dintre ei ar trebui să ia decizia de a vorbi. Dar, bineînţeles, dacă ambii vorbesc, se vor alege amândoi cu un rezultat mult mai rău decât dacă ar fi avut încredere unul în celălalt.

Vieţile noastre sunt pline de astfel de dileme. Poate că este în interesul personal al fiecărui şofer în parte să emane carbon în aer, dar, în cele din urmă, efectele cumulate vor fi dezastruoase pentru toată lumea. Un gunoi aruncat într-un parc naţional nu contează atât de tare, însă împreună ele pot avea efecte devastatoare. O oaie care paşte pe câmpul comunal mănâncă doar puţină iarbă, dar ca grup lasă în urmă pustiu.

Altruismul şi cooperarea sunt modalităţi de a scăpa de aceste dileme. Ele ne permit să prosperăm în mod colectiv. Putem vedea deja începuturile altruismului şi ale cooperării la alte primate.[23] Dar elaborarea şi dezvoltarea tipului nostru de cooperare este unul dintre cele mai importante puncte forte, specific umane.[24] Într-adevăr, s-ar putea spune că istoria omenirii este o succesiune grandioasă de încercări din ce în ce mai ambiţioase de a rezolva dilema prizonierului printr-o cooperare din ce în ce mai amplă.

Dar cum ar arăta această soluţie în detaliu? Cum ar putea transforma evoluţia o comunitate nealtruistă într-una altruistă? Subdiscipline întregi ale teoriei evoluţioniste au fost consacrate descoperirii modului în care altruiştii pot

învinge într-o competiție evolutivă fără a fi eliminați de trișori și bătăuși.

O modalitate de a rezolva pe termen lung dilema prizonierului este ca fiecare prizonier în parte să urmărească dacă ceilalți prizonieri l-au turnat în trecut și să răspundă la fel în viitor. Din motive evidente, această strategie se numește „ochi pentru ochi și dinte pentru dinte”[25]. Poți dovedi că dacă un grup de animale adoptă această strategie, poate apărea cooperarea. Este ușor de înțeles de ce – un trișor va fi izolat rapid de către partenerii săi de joc. Succesul strategiei „ochi pentru ochi și dinte pentru dinte” a condus la o imagine machiavelică a evoluției umane, plină de mecanisme de detectare a trișorilor și de pedepse reciproce.

Dar „ochi pentru ochi și dinte pentru dinte” nu este singura sau cea mai eficientă strategie de stabilire a cooperării. De fapt, monitorizarea constantă a comportamentului celorlalți are un cost. Și având în vedere exigențele vieții umane, această strategie vine cu o tentație constantă de a dezerta. Comiți un singur act de trădare și întregul proiect de colaborare se prăbușește. Dacă există momente de tentație pentru toată lumea, întreaga structură a colaborării se va prăbuși.

O strategie alternativă este, în schimb, să identifici acele persoane cu care ești dispus să colaborezi și care sunt dispuse să colaboreze cu tine, iar apoi să rămâi alături de acești colaboratori la bine și la greu. Dar deși această strategie poate fi calificată drept bună privind din înălțimile celeste ale evoluției, cum am putea să o implantăm în mințile umane reale? O idee ar fi că sentimentele noastre de angajament și atașament – particularitatea iubirii noastre unul față de celălalt – ne oferă o modalitate de a rezolva dilema prizonierului mai eficient și pe o scară de timp mai lungă decât ar fi posibil altfel.

Este bine cunoscut faptul că satisfacțiile profunde ale iubirii, fie că este vorba despre un copil sau despre un partener, sunt independente de beneficiile imediate pe care le oferă dragostea. Celebra scriitoare Alice Munro scria cândva ironic: „Dragostea nu contribuie la fericire în niciun mod fiabil.” Dar nu putem trăi fără ea. Cumva, dragostea ne leagă doar de o anumită persoană, astfel încât găsim o satisfacție profundă în compania ei, independent de beneficiile pe care le-am putea primi din partea ei. Ne-am putea gândi la aceste emoții profund pozitive de atașament și angajament ca la o modalitate evolutivă de a recompensa dragostea însăși.

În mod ironic, acest tip de angajament transcendent poate oferi de fapt rezultate mai bune pe termen lung pentru ambele părți decât cele pe care le-ar putea obține acestea printr-un proces de negociere, de aici până aici, și de aplicare a principiului „ochi pentru ochi și dinte pentru dinte”. Dacă Bonnie îl iubește atât de mult pe Clyde, încât starea lui de bine este la fel de importantă pentru ea ca și propria stare de bine, acest lucru va fi mai important decât tentația de a-l abandona, chiar și atunci când abandonul ar fi în interesul ei pe termen scurt. Acest tip de cooperare pe termen lung permite proiectele complexe de angajament ale ființelor umane.

Rădăcinile angajamentului

Aceste sentimente de angajament specific nu sunt nicăieri mai evidente sau mai importante decât în relațiile dintre copii și îngrijitorii lor. Folosirea unei strategii de tip „ochi pentru ochi și dinte pentru dinte” cu copiii noștri ar fi dezastruoasă – există o asimetrie enormă între ceea ce facem pentru copii și ceea ce fac ei pentru noi, precum și decalaje extrem de mari între investiția noastră în copii și

beneficiul nostru. Angajamentul nostru față de copii se extinde dincolo de viețile noastre individuale, în viitor, după ce nu vom mai fi.

O legătură specifică între anumiți îngrijitori şi anumiți copii este importantă chiar şi pentru creaturile ce nu aparțin speciei umane. Multe păsări se ataşează de primul obiect mare aflat în mişcare pe care îl văd după naştere. Ştim cu toții că rățuştele îşi urmează mamele şi există fotografii celebre ale marelui biolog Konrad Lorenz conducând un şir lung de gâşte. Pentru mamele şi copiii lor biologici, aceste legături specifice au un sens genetic perfect şi pot fi cu uşurință înrădăcinate în experiența reală şi în biologia naşterii în sine. Vezi aşadar cum experiențele sarcinii şi ale naşterii pe care le-am descris la începutul acestui capitol ar putea fi legate de angajamentele specifice ale maternității.

Dar oamenii au grijă de progeniturile lor mai mult timp decât o fac alte animale şi cei care participă la această îngrijire sunt mai numeroşi. Deoarece ne angajăm față de mai mulți copii, nu doar față de propriii descendenți biologici, strategiile relativ simple de angajament ale părinților şi ale puilor ce nu aparțin speciei umane – primul lucru aflat în mişcare pe care îl vezi, primul pui pe care îl atingi – nu sunt suficiente pentru noi. Pentru mulți îngrijitori – tați, bunici şi alopărinți –, legătura genetică este mult mai puțin clară. Tații şi ceilalți îngrijitori nu pot folosi simplul test „iubeşte copilul pe care l-ai purtat în pântec”.

Pentru tați, bunici şi alopărinți, emoțiile îngrijirii sunt declanşate de un context social dat, de imersiunea noastră într-o rețea de iubire care leagă partenerii, părinții şi alte persoane, precum şi de ceea ce trăim, credem şi învățăm. Chiar mai mult decât alte animale, oamenii răspund la actul de îngrijire în sine.

A avea grijă de un copil ne ajută să îl iubim pe acel copil, în mod special pe acel copil. Ținerea în brațe şi îngrijirea bebeluşilor ne creşte nivelul de oxitocină – acel sentiment de căldură interioară.[26] Iar la tați, îngrijirea bebeluşilor scade, de asemenea, nivelul de testosteron şi sentimentele de agresivitate şi furie asociate acestuia.[27]

Chiar şi dragostea maternă este mai mult decât o simplă chestiune de biologie. Continuăm să ne dedicăm copiilor noştri încă mult timp după ce fiziologia naşterii s-a estompat. Angajamentul nostru față de copii poate fi chiar pe termen lung. Creşterea copiilor umani nu este doar un angajament pentru săptămâna viitoare sau pentru la anul, ci pentru viitor.

Foarte mulți oameni, nu doar mamele, au aceste sentimente de angajament şi ataşament față de copii. La rândul nostru, este posibil să fi extins aceste sentimente şi mai mult, răsfrângându-le şi asupra altor persoane, nu doar a copiilor. Din nou, dezvoltarea altruismului uman poate implica, cel puțin parțial, cooptarea acestor emoții de angajament din contextul copiilor şi aplicarea lor la nivel mai general.[28]

Copiii sunt cel mai pur exemplu de angajamente şi ataşamente specifice pe termen lung. Dar cooperarea umană, în general, este înrădăcinată în acest tip de emoții; de asemenea, simțim acest lucru pentru partenerii şi prietenii noştri şi chiar pentru şcolile, oraşele şi țările noastre. Nu aş spune că îmi iubesc universitatea, Berkeley, la fel de mult ca pe Augie şi Georgie, dar există asemănări. Stanford, Harvard şi alte universități sunt foarte frumoase, dar nu sunt universitatea *mea*.

Costurile angajamentului

Desigur, faptul că emoțiile au un fundament evolutiv nu înseamnă neapărat că sunt corecte. Este posibil ca gelozia sexuală criminală şi persecuția nemiloasă a altor triburi să ne fi ajutat să supraviețuim în trecut, şi totuşi să ne condamne în viitor.

Angajamentul are nişte costuri. Oamenii rămân în relații dureroase şi distructive – cu copiii sau părinții lor, cu iubiții, cu partenerii sau prietenii lor – mult timp după ce ar fi trebuit să-şi asume pierderile şi să meargă mai departe.

Un cost şi mai mare este acela că aceste emoții sunt legate de tendința noastră de a împărți lumea în grupuri din care facem parte şi grupuri exterioare nouă, din care nu facem parte, adică de a o împărți în „noi şi ei". Reversul angajamentului meu față de cei pe care îi iubesc este lipsa unui angajament similar față de cei pe care nu îi iubesc. Într-adevăr, studiile arată că aceeaşi oxitocină care ne ajută să avem încredere şi să-i iubim pe cei din grupul nostru ne face, de asemenea, să fim mai puțin toleranți față de cei din afara acestuia.[29]

În mod similar, impulsurile care ne determină să ne îngrijim atât de profund de copiii „noştri", chiar şi atunci când acei copii nu sunt de fapt rude cu noi, ne pot determina să fim indiferenți față de copiii altora. Pentru părinții contemporani, sistemul de învățământ public este un exemplu vizibil în acest sens. Aş putea crede că ar fi mai bine pentru copii dacă ar merge cu toții la şcoli publice, dar că pentru copiii mei ar fi mai bine să meargă la şcoli private.

Deşi în mod abstract recunoaştem că este important să avem grijă de fiecare persoană în parte, în practică favorizăm starea de bine proprie. Unele tradiții filozofice – anumite tipuri de utilitarism, de exemplu – susțin că această specificitate este intrinsec greşită şi că ar trebui să

avem o preocupare mai largă pentru starea de bine a tuturor vietăților. Cu siguranță, aceste emoții sunt şi sănătoase, şi corecte, în general.

Problema cooperării pe termen lung ar rămâne în continuare nerezolvată, chiar dacă evoluția nu ne-ar fi dat un avans, iar a ne angaja față de anumiți parteneri încă ar putea fi o soluție bună. Angajamentul se numără printre cele mai semnificative şi mai profund umane sentimente. Faptul că ne pasă de persoanele pe care le iubim de dragul lor, şi nu de dragul nostru, este unul dintre fundamentele vieții noastre morale şi chiar spirituale.

De fapt, multe tradiții religioase şi spirituale formulează un ideal uman care se concentrează asupra acestor sentimente. Idealul este de a extinde aceeaşi iubire specifică pe care o simțim în mod atât de natural pentru copiii noştri către toți ceilalți oameni. Proiectul lui Bodhisattva[11], sau al Sfântului, de a iubi pe toată lumea aşa cum îți iubeşti propriii copii s-ar putea să nu fie mai realizabil decât proiectul filozofului utilitarist de a maximiza starea de bine a fiecăruia. Cu toate acestea, este un ideal pe care eu, cel puțin, îl găsesc mai cald şi mai atrăgător.

Dragostea şi parentingul

Aşadar, care este imaginea relațiilor dintre copii şi îngrijitori care rezultă din toată această gândire evoluționistă? Este foarte diferită de imaginea părinților. Ființele umane au dezvoltat un set impresionant de adaptări care au determinat o gamă mult mai largă de adulți să îngrijească

[11] În budism, Bodhisattva este o zeitate care a atins nivelul suprem de iluminare, dar îşi amână intrarea în Paradis pentru a-i ajuta şi pe alții să dobândească iluminarea. (*N. trad.*)

copiii şi să-i iubească: relația de cuplu, bunica şi îngrijirea aloparentală. Cheia acestor relații este că ele sunt consecințele afecțiunii în sine.

Aceste adaptări au condus la noi tipuri de emoții şi conexiuni nu numai între adulți şi copii, ci şi între soți şi soții, între bunici şi copii şi între numeroşii alopărinți care au grijă de un copil. Aceste emoții au o specificitate izbitoare şi implică un angajament profund, pe termen lung.

Emoțiile de acest tip se află într-o stare de tensiune cu imaginea parentingului. Dacă scopul de a fi părinte este acela de a forma un anumit tip de copil sau un anumit tip de viață pentru un copil, atunci este greu de înțeles de ce doar acest copil, şi nu altul ar fi obiectul exclusiv al angajamentului şi iubirii noastre. Cu siguranță, dacă scopul nostru este de a aduce pe lume un anumit tip de adult, ar trebui să căutăm în jur copiii care au cele mai mari şanse să devină astfel de adulți, iar apoi să-i învățăm şi să-i formăm! Ceea ce ne face să iubim un copil nu este ceva care are legătură cu copilul acela – este ceva care are de-a face cu noi. Nu îngrijim copiii pentru că îi iubim; îi iubim pentru că îi îngrijim.

4
ÎNVĂȚAREA PRIN OBSERVARE

Considerăm de la sine înțeles faptul că cei mici învață de la părinți şi de la alte persoane care se ocupă de ei. Parentingul implică ceva mai mult – ideea că părinții pot şi ar trebui să controleze această învățare în mod conştient. De asemenea, implică un model de învățare care seamănă foarte mult cu şcoala: un singur adult direcționează acțiuni speciale, atent concepute către un anumit copil, acțiuni care sunt create pentru a produce anumite tipuri de cunoştințe sau abilități. Ca rezultat, copilul învață.

Dar ce anume învață copiii de la părinții lor? Şi cum învață ei? Cele mai recente cercetări arată cât de mult învață chiar şi cei mai mici copii de la alți oameni şi este mult mai mult decât am fi crezut vreodată.

Dar rezultatul cu adevărat surprinzător este că foarte puțin din această învățare vine prin predare conştientă şi deliberată.

Cadrul biologic pe care l-am descris în cele două capitole anterioare sugerează că există o relație specială între copii, îngrijirea şi învățarea umană. Copilăria noastră prelungită şi protejată permite o perioadă lungă de învățare, în general. Dar relațiile dintre copii şi îngrijitori sunt deosebit de bine concepute pentru a permite învățarea culturală, în special.

Tocmai pentru că avem o copilărie îndelungată şi o gamă largă de persoane care se ocupă de copii şi care le sunt profund dedicate, aceştia pot profita de descoperirile generației anterioare – în special cea a bunicilor! Dar ei pot, de asemenea, să combine aceste informații cu propriile

experienţe şi să facă descoperiri noi. Paradoxul central al învăţării este starea de tensiune dintre tradiţie şi inovaţie.

Aşadar, ne-am putea aştepta să observăm că copiii sunt dotaţi cu mecanisme deosebit de eficiente pentru a învăţa atât din propriile experienţe, cât şi de la alte persoane. Şi exact asta este ceea ce sugerează o mulţime de cercetări recente interesante. Încă de la naştere, bebeluşii şi copiii sunt deosebit de sensibili la informaţiile pe care le primesc de la alte persoane, în special de la îngrijitorii lor.

Dar povestea este mai complicată decât atât. Copiii pot fi sensibili la informaţiile pe care le primesc de la alte persoane, dar nu sunt modelaţi pasiv de ceilalţi. În schimb, ei interpretează informaţiile în mod activ şi încearcă să înţeleagă atât ceea ce fac oamenii, cât şi motivele pentru care o fac. De asemenea, ei combină în mod sofisticat aceste informaţii cu cele care provin din experienţele proprii. În anumite circumstanţe, ei pot face acest lucru chiar mai eficient decât adulţii. Copiii ajung să înţeleagă atât fizica lumii, cât şi psihologia şi sociologia oamenilor din jurul lor. Şi sunt surprinzător, chiar tulburător de exacţi.

Cel puţin în unele privinţe, copiii tăi s-ar putea să ştie mai multe despre tine decât ştii tu însuţi. Copiii sunt atenţi la detalii despre modul în care se comportă părinţii pe care un adult s-ar putea să nici nu le observe. De exemplu, preşcolarii remarcă dacă spui „Să vedem ce face asta” sau „Lasă-mă să-ţi arăt ce face asta”.

În zilele noastre, atunci când persoanele din clasa de mijloc devin părinţi, de obicei au multă experienţă în ceea ce priveşte educaţia, dar puţină experienţă în ceea ce priveşte îngrijirea copiilor. Prin urmare, atunci când părinţii sau factorii de decizie politică aud de la oamenii de ştiinţă despre cât de mult învaţă copiii, ei conchid adesea că ar trebui să-i învăţăm mai mult, aşa cum îi învăţăm la şcoală. Dar, de fapt, copiii învaţă mai mult din detaliile inconştiente

ale acțiunilor celor care îi îngrijesc decât din oricare dintre manipulările conştiente ale părinților.

Există o ironie interesantă aici. Educația formală este o invenție foarte modernă şi are un caracter local; şcolile, aşa cum le cunoaştem, există doar de vreo câteva sute de ani. Ele au fost o reacție foarte specifică la apariția industrializării în Europa secolului al XIX-lea.

Dar studiile ştiințifice sugerează că există alte tipuri de învățare socială care sunt mai sofisticate şi mai importante. Acestea sunt mai profunde din punct de vedere evolutiv, mai timpurii din punct de vedere al dezvoltării şi mai răspândite decât educația şcolară tradițională. Ele au fost mult mai importante într-o gamă largă de perioade istorice şi tradiții culturale.

Şi totuşi, având în vedere particularitățile culturii noastre, părinții din clasa de mijloc şi cultura parentingului care îi înconjoară ştiu totul despre şcoală, dar nu ştiu prea multe despre aceste alte tipuri de învățare socială până când nu au ei înşişi copii.

În acest capitol şi în următorul, voi vorbi despre două tipuri de învățare socială care au fost în centrul multor cercetări importante din ultimii ani. Copiii învață prin observarea şi imitarea persoanelor din jurul lor. Psihologii numesc acest lucru învățare prin observare. De asemenea, ei învață ascultând ceea ce spun alți oameni despre cum funcționează lumea – ceea ce psihologii numesc învățare din mărturii.

Micii actori[1]

La picioarele sale-i un plan micuț sau o schiță,
Un fragment oarecare din visul său despre viață,
Trasat de el însuşi cu meşteşug proaspăt învățat,
O nuntă sau o sărbătoare,

O jeluire sau o înmormântare;
Iar apoi îşi are propria voinţă,
Şi-n acest cadru îşi ridică vocea spartă:
Îşi va potrivi cuvântul
Pentru dialoguri de afaceri, dragoste sau ceartă;
Dar nu va trece mult
Şi va fi dat deoparte,
Şi cu bucurie şi mândrie nouă
Micul Actor va trece-n altă parte;
Umpleţi apoi, din când în când, „amuzantu-i stadiu”
Cu fel de fel de roluri, până la Vârsta cea senilă,
În felul ăsta ne poartă Viaţa spre sfârşit;
Ca şi cum vocaţia ei
Nu-i decât o replicare-n infinit.

Wordsworth a descris modul în care chiar şi cei mai mici copii imită cele mai banale detalii ale comportamentului adulţilor. Augie mă ajută să bat albuşurile de ou pentru clătite, imitându-mi întocmai gesturile ample „din încheietura mâinii”, cu efectul secundar nefericit de a „picta” bucătăria în frescă de albuş de ou. Georgie insistă cu entuziasm, deşi complet ineficient, să mănture resturile de clătite căzute pe podea cu o mătură mult prea mare pentru ea, exact aşa cum face bunica. Gluma favorită în familia noastră este că laudele excesive ale bunicii la adresa nepoţilor ei se încheie întotdeauna cu „Spun asta ca om de ştiinţă, în mod obiectiv”, iar vocea micuţului Augie repetă grav, pe acelaşi ton, „în mod obiectiv”.

Acest tip de imitaţie este deosebit de interesant din perspectiva evoluţiei culturale. După cum vom vedea, atunci când copiii îşi imită îngrijitorii, ei arată cât de profund înţeleg scopul şi semnificaţia acţiunilor lor. Dar imitaţia nu se referă doar la înţelegerea a ceea ce fac oamenii. Ci implică şi asumarea a ceea ce fac alţi oameni – introducerea unei

acțiuni în repertoriul tău şi transformarea ei într-o acțiune proprie.

Atunci când imităm alți oameni, devenim acei oameni într-un sens foarte real. Chiar şi adulții se confruntă cu „sindromul impostorului” – acel sentiment că nu eşti cu adevărat un adult competent, ci doar îi imiți pe adulții competenți din jurul tău. Partea amuzantă în legătură cu sindromul impostorului este că, fie şi dacă doar imiți, te comporți ca un adult competent, la fel ca toți ceilalți. De fapt, leacul pentru sindromul impostorului este să realizezi că toți ceilalți oameni sunt şi ei doar nişte impostori convingători.

Wordsworth spune în poemul său că micul lui imitator este un „drăgălaş de 6 ani”. Dar când încep copiii să imite? În 1978, psihologul Andrew Meltzoff a descoperit că bebeluşii foarte mici, chiar şi nou-născuții, imită expresiile faciale ale altor persoane – dacă scoți limba la un nou-născut, scoate şi el limba spre tine; dacă deschizi gura, bebeluşul face la fel.[2] De atunci, zeci de studii au reprodus acest rezultat surprinzător.[3]

Aşadar, unele tipuri de imitație sunt prezente încă de când ne naştem. Dar unele lucrări noi au arătat, de asemenea, că învățarea de la alții poate fi extraordinar de complexă şi subtilă.

Mitul neuronilor-oglindă

Imitația poate părea înşelător de simplă. S-ar putea să te gândeşti la imitație ca la un proces automat, ceva ce se întâmplă pur şi simplu, fără a necesita prea multă gândire sau prea multe cunoştințe. Imitatorul ar putea cumva să reproducă fără să gândească ceea ce a făcut o altă persoană, fără să înțeleagă cu adevărat, aşa cum fac păsările dintr-un stol.

O versiune deosebit de populară şi de înşelătoare a acestui punct de vedere implică „neuronii-oglindă”. Aceştia sunt neuroni individuali care se declanşează atât atunci când un animal acționează, cât şi atunci când animalul vede un alt animal acționând într-un mod similar. Ideea e că acest mecanism neuronal simplu este cumva responsabil pentru unele tipuri sofisticate de comportamente umane, de la imitație la empatie, altruism şi limbaj. După cum se spune, activarea neuronilor-oglindă este ceea ce ne conectează cu ceilalți oameni.[4]

Ca să fim corecți, majoritatea oamenilor de ştiință care studiază neuronii-oglindă îşi dau seama cât de complicate sunt fundamentele neuronale ale imitației, empatiei şi limbajului. Dar ideea neuronului-oglindă pare să fi scăpat din contextul ştiințific şi să fi ajuns în cultura populară. Ea a devenit un fel de mit al neurobiologiei.

La fel ca miturile tradiționale, miturile neurobiologiei ne surprind intuițiile despre condiția umană prin metafore vii. Există o mulțime de astfel de mituri. Ideea „emisfera stângă versus emisfera dreaptă a creierului” este un alt exemplu pentru acest gen de creare de mituri ştiințifice. Avem sentimentul foarte vechi că între intuiție şi rațiune există un conflict uman profund şi exprimăm acest gând prin imagini: Afrodita versus Atena, inimă versus minte sau emisfera dreaptă versus emisfera stângă a creierului. Dar această metaforă are doar o vagă legătură cu diferențele funcționale reale şi cu adevărat complicate dintre cele două emisfere.

În acelaşi mod, simțim intuitiv că suntem conectați în mod special cu alte persoane. Neuronii-oglindă ne oferă o singură imagine pentru această conexiune – un neuron care îşi întinde dendritele de la o persoană la alta. Sunt sigură că şi denumirea lor melodioasă ajută; Groucho Marx a spus odată că *cellar door* („uşa de la pivniță”) este cea mai

melodioasă expresie din limba engleză, dar *mirror neuron* („neuron-oglindă”) ar trebui să fie pe locul doi.

Există multe lucruri greşite în legătură cu ideea că suntem conectaţi cu ceilalţi prin intermediul neuronilor noştri oglindă. Înţelegerea exactă a motivelor pentru care acestea sunt greşite nu numai că ne poate ajuta să gândim mai limpede despre imitaţie, dar ne poate ajuta să gândim mai clar şi despre relaţia dintre minte şi creier. Concepţia greşită despre neuronii-oglindă este un bun exemplu pentru concepţiile populare greşite mult mai ample din domeniul neurobiologiei.

În primul rând, există tentaţia puternică de a folosi rezultatele studiilor efectuate pe şoareci sau pe maimuţe pentru a trage concluzii despre fiinţele umane. Multe dintre cele mai importante experimente neurobiologice se fac pe animale, deoarece oamenii de ştiinţă pot controla mai uşor experimentele. De exemplu, se pot asigura că toţi subiecţii şoareci au exact aceleaşi gene.

Dovezile privind neuronii-oglindă individuali au provenit iniţial din studii efectuate pe macaci. Nu poţi găsi aceste celule fără a introduce direct nişte electrozi (deşi fără durere) în neuronii individuali din creierul animalelor vii.[5] Acest lucru nu este ceva ce se poate face în mod obişnuit la oameni, deşi au existat unele studii care au analizat pacienţi supuşi unei operaţii pe creier.[6]

Problema este că macacii nu au nimic asemănător cu limbajul sau cultura umană şi nu înţeleg minţile altor maimuţe în acelaşi mod în care înţelegem noi minţile umane. De fapt, experimentele atente arată că ele nici măcar nu imită sistematic acţiunile altor maimuţe – şi, cu siguranţă, nu imită în modul prolific şi detaliat în care o fac cei mai mici copii umani. Chiar şi cimpanzeii, care sunt mult mai sofisticaţi din punct de vedere cognitiv decât macacii, prezintă doar nişte abilităţi limitate în aceste

domenii.[7] În realitate, maimuțele nu reuşesc să imite prea mult. Faptul că macacii au neuroni-oglindă demonstrează de fapt că aceste celule nu pot explica de unele singure comportamentul nostru social.[8]

În al doilea rând, mitul sugerează că structura creierului este înnăscută. Ceea ce presupune că ne naştem cu aceste celule speciale care ne permit să ne conectăm cu alți oameni. Imitația umană este probabil înnăscută, dar descoperirea neuronilor-oglindă la macacii adulți nu dovedeşte această idee şi nici măcar nu o susține. Pentru a dovedi că imitația este înnăscută, trebuie să ne întoarcem la studiile asupra dezvoltării nou-născuților – studii care au dovedit imitația înnăscută cu mult înainte ca cineva să se fi gândit la neuronul-oglindă.

De fapt, ştim că aproape totul în creier, în special reglajul neuronilor individuali, este modelat de experiență. Este foarte adevărat că de fiecare dată când învățăm ceva, acea învățare ne modifică fizic creierul.

Cum ar putea neuronii-oglindă să apară din experiența unei maimuțe? Atunci când o maimuță îşi mişcă mâna, ea vede aproape întotdeauna o mână care se mişcă în fața ei (adică îşi vede propria mână). Acest lucru înseamnă că experiența vizuală de a vedea o mână mişcându-se va fi foarte puternic asociată cu experiența de a mişca efectiv o mână. Neuronii învață prin asociere – „celulele care se activează împreună se conectează unele cu altele", după cum se spune. Astfel, această asociere între a vedea şi a face ar putea duce la apariția neuronilor-oglindă – celule care se activează atunci când are loc una dintre aceste experiențe. Dacă una dintre aceste celule ar vedea apoi mâna unui alt animal mişcându-se, ne-am aştepta ca şi aceasta să se activeze.

O a treia concepție greşită este aceea că un singur tip de celulă, sau chiar o singură zonă a creierului, poate fi

responsabilă pentru un singur tip de experiență. De fapt, experiențele şi comportamentele nu vor fi niciodată rezultatul unui singur tip de celulă, sau chiar al mai multor tipuri. În urmă cu peste patruzeci de ani, oamenii de ştiință au folosit electrozi pentru a înregistra activitatea neuronilor individuali din sistemul vizual al pisicilor. Ei au descoperit un grup de celule care răspundeau în mod distinct la anumite tipuri de forme şi le-au numit detectori de margini. Ați putea crede că vedem formele pentru că detectorii noştri de margini se activează. Dar decenii de cercetări au arătat că imaginea reală este mult mai complicată. Un lucru simplu precum observarea unui obiect este rezultatul unui model foarte complex de interacțiuni între mai multe tipuri diferite de neuroni.[9]

Mai mult, cele mai recente cercetări arată că atât neuronii individuali, cât şi zonele creierului îşi schimbă de fapt modul de reacție de la un moment la altul, în funcție de context. Acest lucru este valabil chiar şi în cazul sistemului vizual relativ simplu şi stabil.[10] Vă puteți imagina de câte tipuri de neuroni care interacționează şi se schimbă este nevoie pentru a produce un comportament social, cum ar fi imitarea.

Intuiția că suntem conectați în mod special şi profund cu alți oameni este cu siguranță corectă. Şi nu există absolut nicio îndoială că acest lucru i se datorează creierului, deoarece totul în ceea ce priveşte experiența i se datorează creierului. (Cu siguranță nu li se datorează degetelor mari de la picioare sau lobilor urechilor.) Dar susținătorii teoriei neuronilor-oglindă sugerează că o singură conexiune foarte simplă între secțiunile de intrare şi de ieşire ale unei singure celule ar putea sta la baza întregii game sofisticate de comportamente sociale umane. Iar acesta este un substanțial salt înapoi din punct de vedere ştiințific. Studiile privind dezvoltarea au arătat exact opusul – au arătat cât de

inteligentă, complexă şi subtilă poate fi imitația, chiar şi la bebeluşi.

Naşterea imitației

Atunci când bebeluşii şi copiii mici îi imită pe ceilalți, ei fac mult mai mult decât să reproducă în mod automat acțiuni. Imitarea îi ajută pe copii să învețe două lucruri importante. Le permite să învețe cum funcționează obiectele. Şi le permite să învețe cum funcționează oamenii.

Ce ne-a oferit avantajul nostru evolutiv distinctiv? Există două ipoteze principale. Una este că am învățat să stăpânim instrumentele fizice, de la bețele de săpat până la suporturile tip marsupiu pentru bebeluşi.[11] Cealaltă, numită uneori ipoteza machiavelică, este că am învățat să stăpânim instrumentele psihologice, de la o privire câştigătoare până la o insultă bine plasată.[12] Ființele umane au avut un avantaj evolutiv pentru că au învățat să manipuleze alte lucruri sau alți oameni, sau ambele. Şi alte animale s-au dovedit a fi considerabil mai bune la ambele tipuri de utilizare a instrumentelor decât credeam anterior; cu toate acestea, nu există nicio îndoială că noi, oamenii, ne-am dezvoltat izbitor de-a lungul acestor două dimensiuni.

Utilizarea instrumentelor, fie ele fizice sau psihologice, necesită cunoaşterea cauzalității. Este necesar să ştii cum un lucru face să se întâmple un alt lucru. Acesta este unul dintre cele mai importante şi mai dificil de stăpânit tipuri de cunoştințe. Imitația se dovedeşte a fi o puternică formă de învățare a cauzalității.

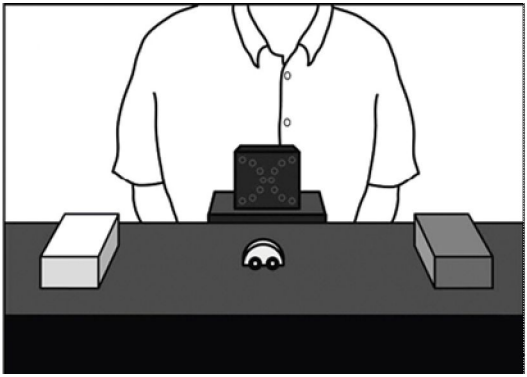
Există două moduri de a învăța despre cauză şi efect: prin încercare şi eroare şi prin observarea altor persoane sau evenimente. Învățarea prin încercare şi eroare este cel mai important mod în care învață toate animalele. Chiar şi

cele mai simple creaturi – muştele, limacşii şi melcii – repetă o acțiune care în trecut a dus la o recompensă. Încercarea şi eroarea îți permit să testezi modul în care acțiunile tale provoacă evenimente şi să înveți cum să faci să se întâmple lucruri noi.

Animalele mai sofisticate, cum ar fi cimpanzeii sau ciorile, pot învăța uneori prin simpla observare a acțiunilor altora, fără a fi nevoite să acționeze ele însele.[13] Dar ființele umane se bazează pe acest tip de învățare indirectă, prin observare, într-o măsură şi mai mare decât alte animale. Şi este un mod deosebit de eficient prin care copiii învață de la părinți.

Învățarea despre lume

Împreună cu Andy Meltzoff şi Anna Waismeyer, am încercat să aflăm cum ar putea folosi copiii de 24 de luni imitația ca să înțeleagă cum funcționează o maşinărie simplă.[14] Le-am arătat montajul din imaginea de mai jos. Copiii vedeau o maşină de jucărie pe o masă, câte o cutie la fiecare capăt al mesei şi o jucărie incitantă care clipea în mijloc. Când cercetătoarea mişca maşina de-a lungul mesei şi o lovea de o cutie, jucăria se aprindea. Când o mişca în partea cealaltă şi o lovea de cealaltă cutie, nu se întâmpla nimic. Ea a făcut ambele lucruri de mai multe ori.



Copiii de 24 de luni au imitat acțiunea eficientă, dar nu şi pe cea ineficientă – au lovit imediat maşinuța de cutia din dreapta. Mai mult, chiar înainte ca jucăria să se aprindă, se uitau spre ea, ca şi cum s-ar fi aşteptat să se aprindă. Acest lucru poate părea evident, dar depăşeşte cu mult tipul de reacție automată la care te-ai aştepta de la neuronii-oglindă. Micuții nu imitau orice acțiune, ci pe aceea care avea să ducă la rezultatul interesant.

Acest tip de imitație depăşeşte, de asemenea, învățarea prin încercare şi eroare. Copiii nu au fost nevoiți să încerce ei înşişi să mute maşina în ambele sensuri – au învățat imediat din încercările reuşite şi nereuşite ale cercetătorului.

Dar iată care este partea cea mai interesantă. Le-am arătat copiilor mici acelaşi scenariu, cu maşina în mişcare şi jucăria care clipeşte, dar de data aceasta maşina pornea într-o direcție sau alta de una singură, iar jucăria clipea sau nu. În ciuda asocierii la fel de puternice dintre maşina aflată în mişcare şi jucăria care clipeşte, copiii de 24 de luni din acest experiment, în mod surprinzător, nu au împins deloc maşina. Pur şi simplu au stat, chiar şi atunci când le-am cerut să facă jucăria să clipească. Nici măcar nu s-au uitat spre jucărie atunci când maşina s-a mişcat – ca şi cum nu ar fi înțeles cu adevărat că maşina face jucăria să clipească.

Copiii au început prin a presupune că relațiile de tip cauză–efect sunt întotdeauna rezultatul a ceea ce a făcut o altă persoană. Observarea altor persoane şi înțelegerea relațiilor de cauzalitate pe baza rezultatelor acțiunilor lor a fost principalul mod în care aceşti copii au învățat cum să facă singuri lucrurile. Atunci când exact aceleaşi evenimente se întâmplau pur şi simplu, fără acțiunile cercetătorului, copiii aveau mult mai puține şanse să învețe din ele.

Copiii folosesc imitația pentru a-şi da seama cum funcționează instrumentele. Ei imită acțiunile eficiente, dar nu şi pe cele ineficiente. Însă ei nu imită pur şi simplu tot ceea ce văd că face o altă persoană şi nici măcar nu imită tot ceea ce văd că face o altă persoană şi produce un efect. Ei imită doar acțiunile intenționate. Ei încearcă să reproducă ceea ce a vrut să facă protagonistul – nu doar acțiunea în sine.

Să presupunem că le arăți copiilor pe cineva care face ceva intenționat (apasă un buton care deschide o cutie) sau care face exact acelaşi lucru din greşeală (se atinge de cutie şi intră în contact cu butonul). Este mai probabil ca copiii de 1 an să imite acțiunea intenționată mai degrabă decât pe cea neintenționată.[15]

Copiii iau în considerare intențiile persoanei şi în alte moduri. De exemplu, să presupunem că le arăți unor copii de 18 luni o persoană care încearcă, dar nu reuşeşte, să desfacă o halteră de jucărie făcută din două părți, degetele alunecându-i de fiecare dată de pe capetele jucăriei. Copiii nu imită alunecarea degetelor respectivei persoane. În schimb, fac un lucru inteligent: desfac jucăria cu fermitate.

Dar aşa cum copiii nu vor învăța de la o maşinuță care se mişcă singură, nici nu vor încerca să desfacă jucăria dacă vor vedea o maşină robotizată care doar atinge capetele jucăriei cu cleştii, chiar dacă maşina o face exact în acelaşi

mod în care a făcut-o persoana respectivă. Trebuie să fie o persoană.[16]

Ia în considerare un alt experiment.[17] Un copil de 18 luni vede pe cineva cu brațele înfășurate într-o pătură, astfel încât nu-şi poate folosi mâinile, şi apoi vede persoana lovindu-se cu capul de o cutie pentru a o face să se aprindă. Alternativ, vede pe cineva cu mâinile libere lovindu-se cu capul de cutie în acelaşi mod.

Dacă persoana are mâinile înfăşurate în pătură, copiii în schimb se întind şi fac să se aprindă cutia cu propriile mâini, în loc să se folosească de cap. Ca şi în cazul celorlalte experimente, aceşti copii par să descifreze singuri scopul acțiunilor personajului. Ei par să gândească: „Ei bine, ea nu şi-a putut folosi mâinile, aşa că a trebuit să-şi folosească capul, dar din moment ce eu am mâinile libere, aceasta ar fi o modalitate mai eficientă de a face să se aprindă cutia."

Pe de altă parte, dacă persoana are mâinile libere, bebeluşii o vor imita întocmai. Îşi vor lovi capul de cutie. În acest caz par să gândească: „Dacă ar fi putut să-şi folosească mâinile, ar fi făcut-o, deci trebuie să existe un motiv pentru care şi-a folosit capul."

Pe măsură ce copiii cresc, acest tip de raționament devine şi mai sofisticat. Ei combină ceea ce au învățat de la o altă persoană cu informațiile pe care le-au învățat din propria experiență.

Într-un experiment, nişte copii în vârstă de 3 ani au încercat să deschidă un sertar.[18] Sertarul fie se deschidea uşor, fie se deschidea doar extrem de greu. Apoi au văzut că atunci când o altă persoană apăsa un buton, sertarul se deschidea imediat. Copiii care întâmpinaseră dificultăți în deschiderea sertarului au fost mult mai dispuşi să imite acțiunea celeilalte persoane decât cei care nu întâmpinaseră dificultăți. Astfel, copiii nu au ținut cont doar de cât de

eficientă a fost cealaltă persoană, ci şi de cât de eficiente ar fi fost pentru ei diferite moduri de acțiune.

Utilizarea abilă a instrumentelor implică adesea o combinație de acțiuni cu multe detalii diferite, atât relevante, cât şi irelevante. Acest lucru poate face ca învățarea de la alții să fie deosebit de dificilă. Când Augie mă vede cum fac o tartină cu unt de arahide şi gem, cel mai probabil îşi dă seama că, dacă vrei să desfaci borcanul, trebuie să-i răsuceşti capacul nu în sensul acelor de ceasornic, ci invers. Dar foarte probabil îşi dă seama şi că alte detalii nu contează, cum ar fi dacă pui mai întâi untul de arahide sau gemul ori că înmuiatul degetului în gemul delicios şi gustatul sunt, cu siguranță, opționale.

În laboratorul meu, am făcut un experiment în care le arătam unor copii de 4 ani nişte secvențe complexe de acțiuni.[19] Cercetătoarea făcea trei lucruri cu o jucărie: de exemplu, putea să o scuture, să o strângă şi apoi să tragă un inel aflat într-un capăt al acesteia. După aceea, jucăria fie cânta o melodie, fie nu. Ea a făcut acest lucru de cinci ori, de fiecare dată cu o secvență diferită de acțiuni şi un rezultat diferit.

Cercetătoarea făcea întotdeauna trei lucruri, dar uneori părea că toate trei erau necesare, iar alteori părea că s-ar fi putut obține efectul dorit cu doar una sau două acțiuni. De exemplu, jucăria funcționa întotdeauna dacă cercetătoarea trăgea inelul din capăt, dar nu şi dacă nu o făcea, indiferent de celelalte acțiuni. Acest lucru sugerează că tot ceea ce trebuie să faci de fapt este să tragi de inel.

Dacă copiii erau atenți la eficiență, aşa cum fuseseră în experimentele anterioare cu persoana înfăşurată în pătură şi cu sertarul greu de deschis, ar fi trebuit să prefere să reproducă doar acțiunile necesare – de exemplu, doar să tragă de inel. Şi exact asta au făcut.

La acest experiment a mai existat şi o altă întorsătură de situaţie interesantă. Am verificat cu exactitate cât de probabil era ca o anumită combinaţie de acţiuni să funcţioneze. În mod surprinzător, copiii păreau să calculeze în mod inconştient aceleaşi probabilităţi. Ei reproduceau mai des fiecare acţiune sau combinaţie de acţiuni dacă era mai probabil ca ea să conducă la rezultatul respectiv.

Toate acestea înseamnă că nici măcar copiii foarte mici nu se limitează la a reproduce direct ceea ce văd că face persoana care îi îngrijeşte. În schimb, ei descifrează intenţia persoanei – îşi dau seama ce a încercat să realizeze persoana respectivă. Ei imită scopul acţiunii în loc de acţiunea în sine. Ei presupun că cercetătorul încearcă să fie eficient, îşi ajustează acţiunile pentru a se potrivi cu propriile scopuri şi obiective şi iau în considerare şi statisticile şi probabilităţile.

Toate acestea, la rândul lor, fac din imitaţie o modalitate deosebit de puternică şi utilă de a învăţa despre modul în care funcţionează instrumentele fizice, de la un bici, o măturică, un aparat ciudat de lovit maşini până la un iPhone. Iar observarea altor persoane le permite copiilor să îşi dea seama care sunt cele mai importante acţiuni pe care trebuie să le înţeleagă şi să le stăpânească.

Când copiii sunt mai pricepuţi decât adulţii

De fapt, în anumite circumstanţe, copiii pot fi mai pricepuţi decât adulţii la acest tip de învăţare prin observare. De obicei, credem că copiii sunt mult mai slabi decât noi la rezolvarea problemelor.

La urma urmei, ei nu pot să-şi pregătească prânzul sau să se lege la şireturi, darămite să facă împărţiri lungi sau să obţină rezultate bune la examenele SAT. Dar pe de altă

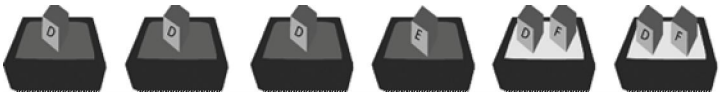
parte, fiecare părinte se trezeşte exclamând: „De unde a venit *asta*!”

Un studiu din laboratorul nostru arată că, uneori, copiii de 4 ani pot învăța mai bine decât adulții.[20] Pentru a face aceste experimente, am proiectat o maşinărie pe care o numim detectorul de forme, o cutie care se aprinde şi cântă o melodie atunci când se pun anumite combinații de forme pe ea, dar nu şi altele. Le arătăm copiilor ce se întâmplă atunci când punem diferite forme pe aparat şi vedem ce concluzii trag ei despre modul în care funcționează. Ca nişte mici oameni de ştiință, copiii sunt remarcabil de pricepuți la analiza datelor statistice şi la tragerea unor concluzii cauzale, deşi fac acest lucru în mod intuitiv şi inconştient. Ei îşi dau seama ce forme au efect declanşator şi le folosesc pentru a face dispozitivul să funcționeze.

Chris Lucas, Tom Griffiths, Sophie Bridgers şi cu mine am folosit detectorul de forme. Încearcă-l şi tu. Imaginează-ți că tu, un adult inteligent, mă vezi cum pun o piesă sferică (etichetată cu D în imaginea de mai jos) pe detector de trei ori. Nu se întâmplă nimic. La fel şi cu o piesă în formă de cilindru (E). Dar când pun un cub (F) lângă D, piesa sferică, dispozitivul se aprinde de două ori. Deci F, cubul, îl face să funcționeze, iar D, sfera, nu îl face, nu-i aşa?

Pregătirea de tip „şi”

Test



Ei bine, nu neapărat. Acest lucru este valabil dacă piesele individuale au puterea de a activa dispozitivul – astfel încât D activează întotdeauna dispozitivul sau nu o face niciodată. Aceasta este ideea evidentă şi cea la care se

gândesc adulții mai întâi. Dar dispozitivul ar putea funcționa şi într-un mod mai neobişnuit. Ar putea fi nevoie de o combinație de două piese pentru a declanşa detectorul, la fel cum enervantul meu cuptor cu microunde porneşte doar dacă apeşi atât butonul „gătire”, cât şi butonul „pornire”. Poate că atât cubul, cât şi sfera contribuie la aceasta, dar ele trebuie folosite împreună.

Să presupunem că îți arăt, de asemenea, că o piesă triunghiulară (A) nu face nimic, una dreptunghiulară (C) nu face nimic, dar dispozitivul se aprinde atunci când le pui împreună, ca în înşiruirea intitulată „Pregătirea de tip «şi»„ de pe pagina anterioară. Acest lucru ar trebui să îți spună că dispozitivul respectă regula neobişnuită a combinațiilor în loc de regula evidentă a pieselor individuale. Va schimba asta modul în care te gândeşti la piesele cubice şi sferice?

Le-am arătat astfel de modele copiilor de 4 şi 5 ani, precum şi studenților de la Berkeley. Mai întâi, le-am arătat modelul de tip „Şi” cu piese triunghiulară şi dreptunghiulară, care sugera că dispozitivul ar putea folosi regula combinației neobişnuite. Apoi le-am arătat modelul ambiguu de tip sferă/cub.

Copiii au înțeles. Şi-au dat seama că dispozitivul ar putea funcționa în acest mod neobişnuit – au desemnat ambele piese ca fiind declanşatoare şi au ştiut că trebuie puse împreună. Dar cei mai buni şi mai inteligenți studenți s-au comportat ca şi cum dispozitivul ar urma întotdeauna regula comună şi evidentă, chiar şi atunci când le-am arătat că ar putea funcționa diferit.

Oare acest lucru merge dincolo de cuburi şi dispozitive? Am descoperit acest tipar şi în alte câteva experimente – elevii mai mici sunt mai buni decât cei mai mari la descoperirea opțiunilor improbabile. Credem că acest lucru ar putea reflecta o diferență mult mai generală între copii şi adulți. Copiii ar putea fi deosebit de buni la a se gândi la

posibilități improbabile. La urma urmei, adulții ştiu enorm de multe despre cum funcționează lumea. Este logic să se bazeze mai ales pe ceea ce ştiu deja.

Această diferență între copii şi adulți reflectă starea de tensiune dintre „explorare” şi „exploatare” despre care vorbeam mai devreme.[21] În învățarea prin „exploatare”, încercăm să găsim cu rapiditate soluția care are cele mai mari şanse să funcționeze în momentul respectiv. În învățarea prin „explorare”, încercăm o mulțime de posibilități, inclusiv pe cele puțin probabile, chiar dacă acestea nu aduc prea multe beneficii imediate. Pentru a prospera într-o lume complicată ai nevoie de ambele tipuri de învățare.

Încă o dată, copilăria pare să aibă rolul de a genera inovare şi creativitate. Adulții rămân la ceea ce a fost deja încercat şi validat; copiii de 4 ani îşi permit luxul de a căuta ceea ce este ciudat şi extraordinar.

Supraimitația

În cadrul acestor studii, copiii se folosesc de observație pentru a-şi da seama cum să întreprindă lucrurile în mod eficient şi sunt uimitor de creativi. Dar alte studii ar putea părea să contrazică această impresie. Farmecul imitației copiilor mici provine din faptul că ei nu imită doar părțile utile din ceea ce fac alți oameni. Ei imită şi înfloriturile şi prostioarele lipsite de importanță. Augie îmi reproduce cu exactitate modul de a-mi folosi încheietura atunci când bat ouăle şi tonul precis de profesor atunci când pronunț cuvântul „obiectiv”.

Studiile mai sistematice privind imitația la copii arată şi acest lucru. Copiii nu doar imită, ci şi supraimită. Într-un studiu clasic, Victoria Horner şi Andrew Whiten le-au arătat unor copii şi unor cimpanzei o cutie de tip puzzle cu

mâncare înăuntru şi un băţ cu care o puteai deschide.[22] Unele lucruri pe care le puteai face cu băţul, cum ar fi împingerea unui panou din dreptul mâncării, păreau în mod evident relevante pentru a ajunge la mâncare. Dar altele, cum ar fi introducerea instrumentului într-o gaură din partea de sus a cutiei, păreau mult mai puţin relevante.

Copiii şi cimpanzeii au văzut cum cercetătorul a efectuat acţiunea relevantă – împingând panoul într-o parte –, dar l-au văzut făcând şi o serie de acţiuni irelevante, cum ar fi băgarea băţului în gaură, care de fapt nu erau necesare pentru a ajunge la mâncare. Copiii au imitat tot ceea ce făcuse cercetătorul, în loc să selecteze doar acţiunile relevante. Cimpanzeii însă au acţionat diferit şi, în unele privinţe, mai inteligent decât copiii. Ei au reprodus doar acţiunile care duceau la rezultatul dorit.

Oare acest lucru arată că, într-adevăr, copiii reproduc fără discernământ şi în mod automat acţiunile altora? De fapt, s-ar putea să arate exact opusul. Supraimitarea poate fi un semn al gradului de sofisticare a copiilor. Uneori, imitarea tuturor detaliilor inutile şi de mare precizie ale acţiunilor altcuiva are sens.

De exemplu, supraimitarea are sens dacă persoana pe care o observi este un expert care încearcă să demonstreze cu precizie cum se face ceva. Atunci când bunica bate în mod teatral albuşurile de ou, cu mişcări ample, pentru a face clătite cu afine, ea încearcă să transmită ceva important, şi deloc evident, despre cum se bat ouăle.

Există un motiv important pentru acest lucru: bătând ouăle cu gesturi ample se încorporează mai mult aer. Dar, în realitate, motivul pentru care bunica procedează astfel este că aşa făcea şi străbunica (deşi, în cele din urmă, pista duce mai degrabă la Julia Child decât la generaţiile trecute din familia Gopnik, având în vedere că repertoriul culinar al

străbunicii este compus din friptură la cuptor cu paste tip fundițe).

Prin atenția acordată detaliilor fine, Augie învață de fapt ceva ce depășește ceea ce știe deja. El știe că dacă amesteci ouăle, albușurile și gălbenușurile se vor combina. Dar încă nu știe că dacă bați ouăle, și mai ales dacă le bați cu mișcări ample, acestea vor deveni spumoase.

Așadar, dacă crezi că un expert te-ar putea învăța ceva, atunci are noimă să-l imiți exagerat, în toate detaliile. La rândul meu, și eu fac acest lucru când încerc să imit tehnica de trimitere de mesaje text pe iPhone a fiului meu, incluzând detalii gratuite pe care le consider complet derutante și care se dovedesc adesea a fi jenant de inutile. Dar pentru Augie, cel puțin deocamdată, bunica e considerată în continuare expert.

Pentru a testa această idee, laboratorul meu a refăcut experimentul pe care l-am descris anterior, cel cu cele trei acțiuni asupra unei jucării.[23] De data aceasta însă am avut o variație – mai exact, dacă cercetătorul era expert sau nu. În experimentul nostru inițial, femeia s-a comportat ca și cum ar fi fost complet neștiutoare și habar n-avea cum funcționează jucăria. Ea a spus: „Cum funcționează această jucărie? Nu știu, este ciudată, hai să încercăm așa.” În schimb, în această versiune a experimentului, ea a spus: „Știu cum funcționează această jucărie. Lăsați-mă să vă arăt!”

Atunci când cercetătoarea a spus că habar n-are cum funcționează jucăria, copiii au acționat eficient, inteligent și creativ; au imitat doar acțiunile necesare. Dar când aceasta a arătat că este expertă, ei au imitat cu fidelitate fiecare detaliu al acțiunilor ei, indiferent dacă erau necesare sau nu.

Bineînțeles, aici există un fel de paradox. Faptul că cei mici erau atât de sensibili la intențiile instructoarei i-a făcut

să fie proşti, sau cel puţin mai proşti decât ar fi fost în alte condiţii. Sau, altfel spus, inteligenţa lor în ceea ce priveşte predarea şi isteţimea de a-şi da seama exact ce voia instructoarea i-a făcut să fie mai slabi la învăţarea efectivă. (După cum ştie orice profesor universitar, acest lucru nu se limitează doar la copiii de 3 ani.)

De fapt, copiii mici par să presupună că ceilalţi oameni vor să-i înveţe lucruri importante despre lume, cu excepţia cazului în care primesc dovezi concrete care să le demonstreze contrariul. Atunci când le-am arătat-o pur şi simplu copiilor pe cercetătoare acţionând asupra jucăriei, fără a specifica dacă aceasta încerca să îi înveţe, ei au imitat şi acţiunile care nu erau necesare. Este ca şi cum, în mod implicit, copiii au presupus că adultul avea o experienţă specială, pe care încerca să le-o transmită. Acest lucru ar putea explica de ce, în studiul lui Horner şi Whiten, copiii, spre deosebire de cimpanzei, au reprodus acţiuni irelevante.

Ritualurile

Supraimitaţia are sens şi în alt context. Fiinţele umane se angajează în ritualuri, de la fotbalul de duminică dimineaţa la servirea ceaiului de după-amiază şi până la slujba de la miezul nopţii. Ritualurile sunt acţiuni care nu prea au sens în sine, dar care îndeplinesc funcţii sociale importante. Prin desfăşurarea unor acţiuni foarte specifice într-un mod foarte bine stabilit, te poţi identifica la nivel individual sau ca aparţinând unui grup.

De fapt, prin implicarea în ritualul potrivit, poţi deveni chiar un alt fel de persoană. Am devenit soţie îndeplinind un ritual elaborat cu inele şi purtând o rochie caraghioasă; am fost numită doctor în ştiinţe mergând încet pe un culoar lung într-una dintre clădirile impresionante proiectate de Christopher Wren în Oxford şi fiind atinsă cu mâna pe cap

de un bărbat îmbrăcat într-o robă ciudată. (Hainele ciudate par să joace un rol deosebit de important în ritualuri.)

Ideea cu ritualurile este că ele nu au un sens cauzal obişnuit. Sunt puternice tocmai pentru că sunt separate de principiile obişnuite de eficienţă – cele care inspiră imitaţia copiilor în experimentele despre care am vorbit până acum. (Am făcut odată greşeala gravă de a participa la o ceremonie japoneză a ceaiului atunci când îmi era sete şi îmi doream un ceai – frumuseţea ritualizată a procedeului este mult mai uşor de apreciat atunci când nu te bazezi pe un rezultat cauzal util.)

Dacă folosesc un băţ pentru a lua mâncarea, înseamnă că ştiu să folosesc un instrument în mod eficient. Dar s-ar putea să folosesc doar mâna dreaptă şi niciodată pe cea stângă pentru a mânca, la fel ca majoritatea arabilor. Sau, şi mai ciudat, s-ar putea să mănânc cu furculiţa doar în mâna dreaptă, la fel ca majoritatea americanilor, şi să-mi tai mâncarea cu cuţitul doar în mâna dreaptă, fiind astfel nevoită să transfer furculiţa şi cuţitul de fiecare dată când îmi tai mâncarea.

Ritualurile alimentare ciudate nu mă ajută să mă hrănesc, dar spun ceva despre cine sunt, despre apartenenţa mea etnică, religioasă sau naţională şi despre faptul că ştiu şi urmez regulile grupului meu sau că le sfidez. (În cel puţin două filme care îmi vin în minte, spionii americani sunt descoperiţi pentru că, spre deosebire de europeni, folosesc ritualul elaborat de folosire a furculiţei şi cuţitului pe care tocmai l-am descris. S-ar putea să nici nu-ţi dai seama dacă îl urmezi şi tu, dar este ceva de reţinut pentru când te vei afla într-o misiune secretă.)

Transmiterea ritualurilor pare să fie la fel de importantă în evoluţia culturală ca şi transmiterea tehnologiilor. De fapt, se poate spune că ritualurile *sunt* tehnologii. Dar sunt tehnologii sociale, nu fizice. Atunci când foloseşti un

instrument, influențezi lumea fizică: utilizând furculița, duci mâncarea la gură. Dar atunci când folosești un ritual, influențezi lumea socială: schimbarea furculiței din mâna stângă în cea dreaptă le spune celorlalți că ești american. Ritualurile sunt concepute special pentru a le comunica altor oameni că aparții unui anumit grup social.

Chiar și copiii foarte mici sunt sensibili la ritualuri.[24] De fapt, copiii folosesc tocmai absența unui rezultat cauzal ca indiciu că o acțiune este un ritual. În cadrul unui experiment, copiii au văzut un adult executând o secvență complicată de acțiuni care aveau un rezultat perceptibil, cum ar fi un pic fluturat în aer, răsucit și apoi pus într-o cutie. Cât despre copii, ei au pus pixul în cutie destul de simplu și direct.

Dar atunci când acțiunea părea lipsită de scop – de exemplu, când cercetătoarea lua pixul de pe masă, îl învârtea în mod elaborat, după care îl punea înapoi în același loc – copiii erau mult mai predispuși să insiste să reproducă și ei fiecare mic detaliu al acțiunii.

Atunci când copiii imită acțiunile unei alte persoane în acest mod, ei nu spun doar „Înțeleg cum funcționează" sau „Văd că te pricepi la asta", ci și „Înțeleg ce gen de persoană ești". De exemplu, într-un experiment cu copii de 3 ani, două femei le demonstrau copiilor cum funcționează o cutie-puzzle.[25] Una efectua doar acțiuni relevante, iar cealaltă adăuga și acțiuni irelevante. Femeile ieșeau apoi din cameră și doar una dintre ele se întorcea și le dădea copiilor jucăria. Dacă femeia care efectuase acțiunile inutile era cea care le dădea copiilor jucăria, ei imitau la rândul lor acțiunile inutile. Dar ei nu făceau acest lucru atunci când cealaltă femeie, mai eficientă, era cea care le dădea jucăria. Ei păreau să gândească: „Știu că nu este nevoie să faci așa, dar dacă așa face ea, îi voi face pe plac."

Există o poveste apocrifă despre o regină (Victoria sau Elisabeta sau Wilhelmina) care a fost vizitată de un străin ignorant (african, american sau persan) care a început să bea din bolurile pentru spălarea degetelor la cină. Regina, văzându-i greşeala, a băut şi ea cu grijă din propriul bol pentru spălarea degetelor, gestul ei fiind urmat de tot restul curții. Copiii de 3 ani au dat dovadă de aceeaşi politețe regală.

Copiii sunt mai predispuşi să imite întocmai persoanele care le sunt asemănătoare. Îți aminteşti experimentul cu persoana care lovea cutia cu capul? Într-un studiu similar, bebeluşii de 14 luni vedeau mai întâi fie că persoana vorbeşte aceeaşi limbă ca ei, fie că vorbeşte o limbă diferită.[26] Când persoana vorbea aceeaşi limbă, copiii îşi foloseau capul; când vorbea o limbă diferită, îşi foloseau mâinile. Copiii păreau să creadă că ar trebui să imite doar acțiunile persoanei care era ca ei.

Luate împreună, toate aceste experimente sugerează că până şi copiii foarte mici sunt atenți la aspectele simbolice, ritualice, ale acțiunilor altora, pe lângă aspectele mai practice, utile.

Imitația la copii, departe de a fi o simplă imitație, este de fapt subtilă, complexă şi bine concepută pentru a permite învățarea culturală. Copiii foarte mici se uită la ceilalți pentru a obține informații despre cum funcționează lumea. Ei sunt atenți la relațiile cauzale şi la probabilități. Şi îşi pot combina propriile experiențe cu observațiile altora pentru a face ca lucrurile să se întâmple în cel mai inteligent şi eficient mod. De fapt, ei învață într-un mod mai creativ şi mai inovator decât adulții.

De asemenea, copiii sunt sensibili la intențiile, obiectivele şi scopurile persoanei pe care o imită. Ei sunt atenți nu doar la ceea ce doreşte persoana respectivă, ci şi la ceea ce ştie, la faptul că persoana are sau nu experiență. Toate acestea

înseamnă că cei mici se află într-o poziție excelentă pentru a învăța despre cele mai importante instrumente şi tehnici ale generației anterioare şi pentru a profita de informațiile pe care le-au descoperit generațiile anterioare.

Dar cultura nu transmite numai informații despre lumea fizică, ci şi despre lumea socială. Transmitem informații despre ce fel de oameni suntem, despre grupurile din care facem parte, despre tradițiile pe care le respectăm, despre ritualurile pe care le urmăm – cum ținem furculițele, de exemplu. Bebeluşii şi copiii mici sunt sensibili la faptele sociale. Ei imită diferit în funcție de persoana cu care se află şi de percepția lor asupra persoanei respective – dacă o consideră a fi ca ei sau nu.

Imitația în diferite culturi

Copiii din studiile pe care le-am descris până acum sunt americani şi europeni din clasa de mijloc. Ei provin din ceea ce psihologii au început să numească „culturi WEIRD”[27, 12]. Ce se întâmplă cu copiii din alte culturi? Conform psihologei interculturale Barbara Rogoff, copiii din alte culturi şi din vremuri trecute erau chiar mai predispuşi să învețe prin observare şi imitație.[28]

Rogoff studiază persoane care trăiesc în sate agricole de mici dimensiuni, unde există relativ puțină şcolarizare formală, cum ar fi indienii mayaşi Quiché din Guatemala. Ea a descoperit că părinții Quiché presupun că până şi copiii foarte mici pot învăța să îndeplinească sarcini complexe urmărind ceea ce fac alți oameni. Iar aceşti părinți

---

[12] Acronimul WEIRD (Western, Educated, Industrialized, Rich, and Democratic) se referă la persoane care au fost crescute în societăți occidentale, educate, industrializate, bogate şi democratice. (*N. trad.*)

par să aibă dreptate. Copiii mayaşi observă, imită şi stăpânesc abilităţi dificile şi periculoase ale adulţilor, cum ar fi prepararea unei tortilla sau folosirea unei macete, abilităţi pe care noi nu ne-am gândi niciodată să le predăm copiilor mici.

Părinţii din aceste comunităţi îşi încetinesc şi îşi exagerează propriile mişcări şi acţionează într-un mod care îi face pe copii să li se alăture cu uşurinţă. Dar ei nu concep acţiuni speciale şi nici nu fac lucruri speciale pentru a-i învăţa pe copii – acţionează pentru a face ceea ce au de făcut, iar copiii învaţă urmărindu-i.

De fapt, în cadrul unor studii sistematice, Rogoff şi colegii săi au descoperit că, în aceste comunităţi, copiii sunt mai buni la învăţarea prin observare şi imitaţie decât copiii americani.[29] Copiii cu vârste cuprinse între 5 şi 11 ani au văzut un adult care îl învăţa pe fratele lor cum să facă o figură origami. Adultul le-a spus pur şi simplu copiilor că va veni şi rândul lor şi că trebuie să aştepte. Copiii indieni au acordat mult mai multă atenţie decât copiii americani la ceea ce se întâmpla atunci când fratele lor învăţa. Când le-a venit rândul, ei învăţaseră deja multe despre cum se face o figurină şi au învăţat şi restul mai repede. Copiii americani păreau să înveţe doar atunci când învăţătoarea le acorda atenţie în mod individual, mai degrabă decât atunci când aceasta se ocupa de un alt copil.

Într-un alt experiment, trei copii au învăţat de la un profesor în acelaşi timp. Copiii indieni au fost mai capabili decât copiii americani să fie atenţi simultan la ceea ce făceau ei, la ceea ce făcea adultul şi la ceea ce făceau ceilalţi copii.

A face lucruri împreună

Ce înseamnă toate acestea pentru părinți? Este puțin probabil ca vechiul îndemn de a face ceea ce spun eu, nu ceea ce fac eu, să funcționeze în cazul copiilor mici. Copiii nu fac doar ceea ce faci tu, ci şi ceea ce intenționezi să faci, ceea ce ar fi trebuit să faci şi ceea ce ar fi cel mai logic să faci. Dacă ştii ce faci, ei fac ceea ce trebuie, iar dacă habar n-ai ce faci, ei fac ceea ce ar trebui. Ei fac ca tine atunci când încerci să îndeplineşti ritualuri şi să fii un bun american sau un bun arab. Şi fac diferența între toate aceste moduri subtil diferite de a face ceea ce faci tu.

O practică obişnuită a instructorilor de parenting este de a recomanda o serie de acțiuni pe care părinții – sau unul dintre părinți, mai des, mama – ar trebui să le întreprindă atunci când sunt singuri cu copilul. Se presupune că părinții ar trebui să facă ceva care este direcționat doar către copil, ceva ce altfel nu ar face niciodată, de exemplu să țină în mână cartonaşe şi să numească obiectele care sunt reprezentate pe ele. Există chiar şi aplicații care le trimit astfel de sugestii părinților prin SMS.

Dar pentru copii, observarea şi imitarea părinților şi a altor adulți care se comportă în mod competent şi util reprezintă o educație în sine. Acest lucru este valabil indiferent dacă aceste acțiuni implică să loveşti nişte maşinuțe sau să dai cu capul, să prepari tortilla sau să tai lemne, să găteşti sau să lucrezi în grădină, să îngrijeşti copii sau să discuți cu alți adulți, să bei ceaiul sau să foloseşti furculița. Iar copiii învață nu numai de la alți oameni, ci şi despre alți oameni. Observând nenumăratele moduri în care acționează oamenii, copiii pot învăța despre cât de multe tipuri de oameni există, lucru care îi poate ajuta să decidă ce fel de persoane îşi doresc să fie.

Desigur, uşor de zis, greu de făcut, mai ales dacă eşti ca mine şi uneori ţi se pare că singura acţiune competentă pe care o poţi desfăşura este să cauţi literele pe o tastatură. Dar chiar şi în cazul îngrijitorilor jalnici ca mine, care caută literele pe tastatură, gătesc şi fac curăţenie, se plimbă şi fac cumpărături, citesc şi lucrează în grădină, cântă şi vorbesc, nu este atât de greu să integrezi bebeluşii şi copiii mici în aceste activităţi zilnice, chiar dacă asta înseamnă să încetineşti puţin ritmul, la fel ca îngrijitorii mayaşi. Probabil că acest lucru ne-ar prinde bine tuturor.

Această imagine a traiului alături de bebeluşi şi copii de vârstă mică reflectă ceea ce am spus mai devreme despre îngrijirea ca formă de dragoste, fiind mai degrabă o relaţie decât o formă de muncă. Imaginează-ţi din nou manualul despre căsătorie sau prietenie. Aşa cum nu ţi-ai evalua căsnicia după efectele sale asupra soţului sau asupra soţiei tale, tot aşa nu poţi direcţiona anumite activităţi doar către copii, pentru ca apoi să apreciezi dacă aceste activităţi au avut efectul dorit. Nici măcar activităţile la care te gândeşti – chiar şi acolo, acţiunea coordonată în comun este, până la urmă, scopul principal.

În practică, cheia iubirii este să faceţi lucruri împreună – fie că este vorba despre muncă, despre creşterea copiilor, despre a face dragoste, despre o plimbare sau despre a face o prăjitură –, să te integrezi în lume într-un mod care să se adapteze la punctele forte şi la slăbiciunile amândurora.

Iată un alt mod de a te gândi la îngrijirea care nu este nici muncă, nici şcoală. Unii teoreticieni ai evoluţiei cred că muzica şi dansul au apărut ca modalitate de a promova relaţiile sociale.[30] Nu poţi pur şi simplu să faci un om să se mişte într-un anumit mod şi să numeşti asta dans. Dansul implică un du-te-vino între mişcările unei persoane şi ale alteia – o coordonare fină între ceea ce face fiecare persoană.

Observarea şi imitaţia seamănă mai degrabă cu o astfel de coordonare expertă decât cu o formă de activitate orientată spre scop. La fel ca dansul, ele sunt o formă de iubire, nu de muncă.

5
ÎNVĂȚAREA PRIN ASCULTARE

Aproape toate vietățile, chiar şi melcii, pot învăța despre lume prin încercare şi eroare. Animalele inteligente, cum ar fi ciorile şi primatele, pot învăța şi prin observarea celorlalți. După cum am văzut, copiii duc învățarea prin observare şi imitație la un cu totul alt nivel. Ei folosesc permanent imitația pentru a-şi da seama cum funcționează lumea, ceilalți oameni şi culturile lor. Dar copiii au un mod suplimentar şi exclusiv uman de a învăța. Ca urmare a faptului că folosim limbajul, putem învăța alți oameni vorbindu-le şi putem învăța ascultând.

De fapt, o mare parte din ceea ce ştii provine din ascultare, citire sau privirea unui ecran. Ştii despre lucruri prea îndepărtate sau prea vechi, prea mari sau prea mici pentru a le observa direct. Parisul este capitala Franței; Columb a colindat în lung şi-n lat în 1492; pământul este rotund – aceste adevăruri au la bază mărturiile altora.

Multe tipuri de cunoaştere nu pot fi dobândite decât prin intermediul limbajului. Cunoaşterea limbajului în sine, cum ar fi cunoaşterea semnificației cuvintelor sau a propozițiilor, trebuie dobândită pe această cale. Aceasta este şi singura cale de a dobândi cunoştințe de ficțiune, mitologice sau religioase. Ştiu că Harry Potter are o cicatrice în formă de fulger, dar a trebuit să aflu asta indirect.

Să înveți din ceea ce spun alții poate părea simplu, la fel cum şi imitația poate părea simplă. Dar dacă stai să te gândeşti mai bine, este de fapt foarte complicat. Unii oameni sunt mai de încredere decât alții – este mai bine să asculți

de nişte cunoscători oneşti decât de nişte persoane dubioase şi superficiale. Şi aceeaşi persoană poate fi uneori bine informată iar alteori ignorantă, sau poate fi încrezătoare în privința unor fapte şi circumspectă în privința altora. Ceea ce spun aceşti oameni poate să se potrivească cu ceea ce ştim deja sau poate contrazice ceea ce ştim. Iar din limbaj învățăm în mare parte indirect. În moduri subtile şi complexe, tragem concluzii din detalii precum intonația, gesturile, alegerea cuvintelor sau sintaxa folosită de persoana respectivă.

Studii recente arată că până şi copiii foarte mici sunt remarcabil de sensibili la aceste detalii şi învață foarte mult din ceea ce spun oamenii. Acest lucru se potriveşte cu ideea generală că a le vorbi şi a le citi copiilor este un lucru bun. De fapt, este unul dintre puținele cazuri clare în care cei care îngrijesc copiii pot decide în mod conştient să facă ceva care să conteze cu adevărat. Un set faimos de studii realizate de Betty Hart şi Todd Risley în anii 1970 arată că există diferențe izbitoare în ceea ce priveşte volumul de conversație şi limbajul folosit de diferite familii şi că acestea se reflectă în limbajul copiilor.[1] Părinții din clasa de mijloc au pur şi simplu tendința de a vorbi mai mult cu copiii lor decât părinții mai dezavantajați, iar acest lucru îi face pe copiii lor să vorbească mai mult şi să dezvolte şi ei un vocabular mai vast.

Dar o strategie conştientă cu privire la ceea ce spui dincolo de acest lucru este puțin probabil să fie fezabilă şi cu atât mai puțin probabil să conteze prea mult pentru copii. Deseori, copiii sunt mai pricepuți în a înțelege ceea ce spui şi ceea ce vrei să spui – care ar putea să nu fie acelaşi lucru – decât eşti tu însuți.

Învățarea din mărturii

În ultimii zece ani, un program de cercetare fascinant s-a concentrat asupra modului în care copiii învață din mărturiile altora.[2] Metoda de bază constă în a le arăta copiilor două persoane diferite care oferă informații contradictorii. De exemplu, îi poți arăta copilului un dispozitiv neobişnuit de la magazinul de feronerie. O persoană spune că este un „fep”, iar cealaltă spune că este un „dax”. Apoi îl întrebi pe copil cum se numeşte. Cum decide copilul pe cine să creadă? În cine are încredere? De la cine va învăța?

Se pare că este mai probabil ca micuții să preia informații de la o persoană cunoscută, cum ar fi un părinte sau un educator de la grădiniță, decât de la o persoană mai puțin cunoscută.[3] Chiar înainte de a împlini 2 ani, copiii vor spune că dispozitivul respectiv este un „fep” dacă şi mama face la fel şi vor ignora ceea ce spune persoana necunoscută.

Mai mult decât atât, relațiile specifice ale copiilor cu îngrijitorii lor influențează şi deciziile lor cu privire la persoanele în care să aibă încredere. Felul în care au denumit psihologii „iubirea” este „ataşament”, iar cercetătorii în domeniul ataşamentului studiază ceea ce simt bebeluşii față de îngrijitorii lor – în special ce simt cu privire la iubire. Psihologii fac acest lucru analizând modul în care se comportă bebeluşii în vârstă de 1 an atunci când sunt separați şi apoi reuniți cu îngrijitorii lor.[4]

Bebeluşii „siguri” sunt nefericiți când mamele lor pleacă şi bucuroşi când se întorc. În schimb, bebeluşii „evitanți” privesc în altă parte atunci când mamele pleacă şi continuă să evite activ să le privească atunci când se întorc. Ei se comportă ca şi cum pur şi simplu nu le-ar păsa. Dar, potrivit uneia dintre cele mai triste descoperiri din întreaga

psihologie, se pare că, dacă măsori ritmul cardiac al bebeluşilor evitanți, descoperi că aceştia sunt de fapt teribil de supărați – numai că au învățat să ascundă ceea ce simt. Pe de altă parte, bebeluşii „anxioşi" sunt inconsolabili atât după ce pleacă mama, cât şi atunci când ea se întoarce – echivalentul infantil al iubitului sau iubitei care are o nevoie dureroasă de afecțiune.

Aceste studii sunt realizate de obicei cu participarea mamelor, dar se obțin rezultate similare şi în cazul taților, bunicilor sau al altor îngrijitori.[5] De fapt, bebeluşii pot avea diferite tipuri de ataşament față de diferiți îngrijitori. Ei se pot comporta în siguranță față de tată, dar pot fi anxioşi cu privire la mamă. Tiparele de ataşament sunt rezultatul unor interacțiuni complicate între felul de a fi al copilului şi modul în care reacționează adultul față de el.[6]

Aceste diferențe în modul în care se comportă bebeluşii sunt remarcabil de puternice. Ele prezic chiar şi cum va fi viața amoroasă a bebeluşului când acesta va ajunge la vârsta adultă, cel puțin din punct de vedere statistic (există întotdeauna o mulțime de excepții).[7] Probabil că îți vin deja în minte adulți pe care îi cunoşti şi care tind să aibă relații evitante sau anxioase.

În mod surprinzător, aceste relații timpurii prezic, de asemenea, modul în care copiii vor învăța câțiva ani mai târziu. Cercetătorii au studiat un grup de bebeluşi şi au stabilit „modelele de ataşament"[8] ale acestora când aveau doar 1 an. Când aceiaşi copii au împlinit 4 ani, au făcut experimentul cu „dispozitivul". Mama a spus că dispozitivul este un „fep", iar un străin a spus că este un „dax". De asemenea, au făcut un alt experiment. De data aceasta, copiii au văzut un animal hibrid, un soi de peşte-pasăre care semăna în mare parte cu o pasăre, dar semăna puțin şi cu un peşte. Mama l-a numit peşte, în timp ce străinul l-a

numit pasăre. Ambele răspunsuri erau posibile, dar cel al străinului avea mai multe şanse să fie corect.

Copiii siguri au spus „fep” în experimentul cu dispozitivul – au ales să învețe de la mama lor mai degrabă decât de la o persoană străină, atunci când oricare dintre ei putea avea dreptate. Dar în experimentul cu „pasărea-peşte” au spus „pasăre” – au mers pe mâna persoanei străine atunci când era mai probabil ca aceasta să aibă dreptate.

În schimb, copiii de 4 ani care fuseseră bebeluşi evitanți s-au comportat diferit: au fost la fel de înclinați să spună „fep” sau „dax”. Ei ar fi învățat la fel de uşor de la o persoană străină ca şi de la mama lor. Iar cei care fuseseră bebeluşi anxioşi s-au comportat cu totul diferit: au ales cuvântul mamei chiar şi atunci când era probabil să se înşele, ca în cazul păsării-peşte.

Aşadar, copiii au învățat diferit de la îngrijitorii lor, în funcție de sentimentele pe care le aveau pentru ei. Modelul de parenting implică faptul că există un anumit mod de a vorbi cu copiii care le va modela cunoaşterea. Dar copiii înşişi interpretează activ ceea ce aud şi fac acest lucru pe baza unor tipuri de informații foarte generale care ar fi imposibil de controlat în mod conştient. Iar o bază stabilă şi sigură de iubire pare să fie mai importantă decât detaliile a ceea ce spun părinții.

A fi sigur de tine însuți

Pe măsură ce cresc, copiii devin sensibili la aspectele mai subtile ale modului în care le vorbesc oamenii. Copiii îşi pot da seama după tonul vocii cât de încrezător este un om. Dacă două persoane fac afirmații contradictorii, chiar şi copiii de 3 ani merg pe mâna celei care pare mai sigură pe ea.[9] Dacă copiii de 4 ani aud pe cineva bine informat făcând o afirmație, este mai probabil să dea crezare acelei persoane

decât uneia ignorante.[10] Iar copiii de 5 ani iau în considerare tipuri mai specifice de cunoştinţe – este mai probabil să creadă ceea ce spune un doctor despre medicină sau ceea ce spune un inginer despre maşini.[11]

Copiii sunt, de asemenea, sensibili la consens, sunt atenţi la câte persoane fac o afirmaţie faţă de alta.[12] Atunci când copiii de 4 ani aud trei persoane spunând că dispozitivul este un „fep" şi doar una spunând că este un „dax", ei preferă termenul „fep" în locul lui „dax". De cele mai multe ori, aceasta este o strategie bună. La urma urmei, ceea ce cred mai mulţi oameni este adesea mai probabil să fie adevărat. Dar nu întotdeauna. Dacă presiunea socială este suficient de mare, atunci s-ar putea ca nici adulţii, nici copiii să nu-şi creadă ochilor.

Psihologul Paul Harris le-a arătat unor copii de 3 şi 4 ani trei linii şi le-a cerut să o aleagă pe cea mai lungă.[13] Copiii se pricepeau foarte bine să facă acest lucru. Ei alegeau linia cea mai lungă chiar şi atunci când vedeau un adult alegând incorect linia de lungime medie. Dar ce s-a întâmplat atunci când trei adulţi au ales incorect linia de lungime medie? Aproximativ un sfert dintre copii s-au răzgândit şi au urmat hotărârea adulţilor. Oricât de deranjant ar părea acest lucru, copiii nu au fost singurii care au făcut aceste erori. Şi adulţii le fac. În psihologia socială există multe concluzii cu privire la „efectul conformare"[14]. Cel puţin unii adulţi îşi vor schimba şi ei părerea despre ceea ce văd, dacă sunt contrazişi de suficient de mulţi oameni.

Pe cine vei crede?

În cazul celor trei linii, copiii şi adulţii ar fi trebuit să aibă încredere în propria experienţă. Dar nu este chiar atât de uşor. Adesea, dorim să ne folosim experienţa pentru a învăţa principii generale, principii care ne vor permite să

prezicem ce se va întâmpla în viitor. Aşa cum spunea cunoscătorul Yogi Berra despre baseball, este greu să faci predicții, mai ales despre viitor. Filozoful David Hume ar fi adăugat că acest lucru este valabil mai ales atunci când trebuie să faci predicții cu privire la probabilități, mai degrabă decât cu privire la certitudini, iar majoritatea lucrurilor din viața noastră, chiar şi cele care nu țin de baseball, sunt incerte.

În laboratorul meu, am investigat modul în care învață copiii să facă aceste tipuri de predicții probabilistice. Am vorbit mai devreme despre experimentele noastre cu detectorul de forme.[15] Copiii au fost remarcabil de pricepuți în a-şi da seama ce piese activau dispozitivul, doar observând ce se întâmpla când le aşezai pe el.

Desigur, dacă cineva le-ar fi spus pur şi simplu ce piese activau dispozitivul, ar fi fost de mare ajutor. Am vrut să vedem cum ar putea copiii să combine acest tip de informații lingvistice cu informațiile statistice pe care le obțin doar urmărind ce fac piesele respective.

Am fost interesați în special de modul în care copiii ar face față conflictelor şi incertitudinii.[16] În filmul *Supa de rață* al fraților Marx, Chico o întreabă pe neîncrezătoarea Margaret Dumont: „Pe cine o să crezi, pe mine sau ceea ce vezi cu ochii tăi?” Le-am pus copiilor aceeaşi întrebare.

Înainte ca cei mici să vadă ce efect avea oricare dintre piese, unul dintre cei doi cercetători intra în cameră şi le vorbea despre piesele respective. Unul dintre ei spunea cu multă încredere: „Ştiu cum funcționează acest dispozitiv. M-am mai jucat cu această maşinărie. Piesa roşie aproape întotdeauna o face să funcționeze.” Alternativ, celălalt cercetător spunea, mai timid: „Nu m-am jucat niciodată cu aceste piese şi nu ştiu cum funcționează, dar cred că piesa roşie face dispozitivul să funcționeze aproape întotdeauna.” Apoi am urmărit ce piesă alegeau copiii.

De cele mai multe ori, copiii îi credeau pe ambii cercetători. Ei alegeau mai des piesa roşie decât pe cea albastră, chiar şi atunci când cercetătorul ezita şi spunea că doar bănuieşte. Dar, în concordanţă cu studiile pe care le-am descris mai devreme, era mai probabil ca ei să creadă persoana încrezătoare şi bine informată decât pe cea ignorantă.

Aşadar, copiii mici sunt mai creduli decât adulţii, mai predispuşi să le acorde vorbitorilor prezumţia de nevinovăţie. Copiii de 4 ani nu au fost doar creduli, ci au făcut discriminări în funcţie de cât de încrezătoare părea să fie persoana respectivă.

Am vrut să ne extindem studiul şi să vedem ce se întâmpla atunci când mărturia contrazicea de fapt experienţa proprie a copilului. În acest scop, le-am arătat copiilor că piesa albastră făcea dispozitivul să funcţioneze de două ori din trei, iar cea roşie îl făcea să funcţioneze doar de două ori din şase. Apoi le-am dat piesele şi i-am întrebat: „Îl poţi face să funcţioneze?" În alte experimente am constatat că, în mod remarcabil, chiar şi copiii de 24 de luni aleg piesa care are cele mai mari şanse să facă dispozitivul să funcţioneze.[17] Aceşti copii mici, care încă nu pot face adunări sau scăderi în mod conştient, folosesc totuşi modelul de probabilităţi pentru a face o predicţie raţională despre viitor.

De data aceasta însă modelul contrazicea ceea ce spusese antevorbitorul. În această situaţie copiii păreau să facă deosebirea dintre dovezile văzute cu propriii ochi şi mărturia vorbitorului. Când vorbitorul era ignorant şi nesigur, ei mergeau pe fapte, aşa cum le văzuseră cu ochii lor. Dar atunci când acesta era încrezător şi bine informat, copiii păreau nehotărâţi şi alegeau piesa „corectă" doar în jumătate dintre cazuri. Ei păreau să-i acorde încredere persoanei încrezătoare. La urma urmei, spre deosebire de

experimentul cu cele „trei linii”, oricum exista o oarecare incertitudine cu privire la cât de eficiente aveau să fie piesele.

Cum ar putea acest lucru să influenţeze decizia unui copil de a avea încredere în acea persoană data viitoare? Alte experimente arată că până şi copiii de 4 ani sunt atenţi la cât de demnă de încredere este o persoană.[18] De exemplu, să presupunem că le arăţi copiilor două persoane care numesc o serie de obiecte familiare, cum ar fi furculiţele şi lingurile. O persoană le numeşte corect, iar cealaltă greşeşte. Ea numeşte furculiţa cuţit şi lingura furculiţă. Apoi le arăţi copiilor un dispozitiv ciudat şi persoana de încredere spune: „Acesta este un fep!”, iar cea care nu prezintă încredere spune: „Acesta este un dax!” Chiar şi copiii de 3 ani spun că dispozitivul este un „fep”. Ei au încredere în persoana care a mai avut dreptate anterior, la fel cum au încredere în persoana încrezătoare, pricepută sau expertă (sau pur şi simplu în persoana pe care o iubesc cel mai mult).

Pentru a testa acest lucru, i-am readus pe vorbitorii iniţiali să se pronunţe asupra a două piese noi. După ce copiii au văzut că vorbitorii s-au înşelat, a fost mai puţin probabil să îi creadă pe aceştia şi să aleagă piesa pe care o indicaseră vorbitorii.

Dar experimentul a mai avut o întorsătură. Este logic să ai încredere în cineva care este mai încrezător. Dar ce se întâmplă dacă cineva vorbeşte cu mare încredere şi siguranţă de sine, dar se dovedeşte să s-a înşelat de multe ori? (Cunoaştem cu toţii astfel de persoane, mai ales în rândul academicienilor.) De fapt, ar trebui să ai mai puţină încredere în acea persoană decât în cel mai modest individ care este realist cu privire la propriile limitări. Să te cunoşti pe tine însuţi şi să ştii dacă te cunoşti cu adevărat sau nu

este la fel de important ca şi cunoaşterea pieselor roşii şi albastre.

Cum ar reacționa copiii în fața unei persoane încrezătoare care s-a dovedit că s-a înşelat? La sfârşitul experimentului, ambele persoane au revenit şi au spus cu aceeaşi încredere: „Ştiu cum funcționează aceste piese; piesa roşie este mai bună.” În mod rațional, s-ar putea să nu ai încredere în cel care a fost încrezător anterior, dar care apoi s-a dovedit că s-a înşelat. Dar copiii nu au fost mai sceptici față de persoana prea încrezătoare decât față de cea modestă. Copiii par să fie mai vulnerabili la lăudăroşi decât noi toți.[19]

Explicația evoluționistă a copilăriei noastre prelungite este că copiii sunt de natură să învețe de la generația anterioară. Noile cercetări arată că, de fapt, copiii sunt extraordinar de rapizi la asimilarea informațiilor pe care le aud de la alte persoane. Ei sunt ca nişte bureți, aşa cum se spune adesea, dar nu sunt bureți fără discernământ – încă de la o vârstă foarte fragedă, fac judecăți cu privire la credibilitatea şi fiabilitatea altor persoane. Şi, pe măsură ce ajung să îi înțeleagă din ce în ce mai bine pe ceilalți, învață să-şi calibreze gradul de credulitate sau de scepticism.

A spune poveşti

Copiii învață despre lumea reală ascultându-i pe ceilalți oameni. Dar ei învață şi despre lumea ireală – lumea ficțiunii şi a religiei, a mitului şi a magiei. Poveştile sunt omniprezente în cultura umană, iar să le spui poveşti copiilor este un lucru cât se poate de obişnuit.

Polly Wiessner este o antropologă care a trăit alături de populația Ju/’hoansi în Botswana şi Namibia în anii 1970, când aceştia încă viețuiau căutându-şi hrana, la fel ca strămoşii noştri. Ea le-a înregistrat comunicarea.

În probabil cel mai poetic articol care a apărut vreodată în *Proceedings of the National Academy of Sciences*, ea a analizat toate conversațiile Ju/'hoansi pe care le înregistrase şi care implicau cel puțin cinci persoane. Cercetătoarea a comparat modul în care vorbeau ziua cu modul în care vorbeau seara, la foc.

Discuțiile din timpul zilei semănau în mod uimitor cu conversațiile din orice birou modern. Ju/'hoansi vorbeau despre munca pe care o aveau de făcut, bârfeau şi făceau glume grosolane. Treizeci şi patru la sută din conversații erau ceea ce Wiessner a numit CNC – critică, nemulțumire şi conflict –, adică nemulțumiri şi lamentări obişnuite, care ocazional izbucnesc sub formă de ură sinceră şi care par a fi moneda eternă a politicii la locul de muncă.

Dar după ce apunea soarele, când bărbații şi femeile, atât bătrâni, cât şi tineri, se adunau în jurul focului, conversația se schimba. În 81% din timp, oamenii spuneau poveşti – istorisiri despre cei pe care îi cunoşteau, despre generațiile trecute, despre rudele lor din satele îndepărtate, despre întâmplările din lumea spiritelor şi chiar despre nişte ființe bizare numite antropologi.

Unii bătrâni şi unele femei în special, care nu mai erau atât de productivi ziua, deveneau pe timp de noapte povestitorii principali. Ascultătorii entuziasmați, inclusiv copiii, râdeau, plângeau, cântau şi dansau împreună cu ei până când adormeau. În jurul orei 2 noaptea, unii se trezeau din nou, răscoleau jarul şi mai vorbeau puțin.

Această discuție nocturnă implica unele dintre cele mai specifice abilități umane: imaginația, cultura, spiritualitatea şi „teoria minții". La foc, membrii comunității Ju/'hoansi vorbeau despre oameni şi locuri îndepărtate în timp, spațiu şi accesibilitate. Ei transmiteau înțelepciunea culturală şi cunoştințele istorice generației următoare şi explorau nuanțele psihologice misterioase ale altor minți.

Copiii Ju/'hoansi erau la fel de încântați de poveşti ca adulții, ceea ce sugerează că poveştile jucau un rol important în viața copiilor de foarte mult timp – poate de la începutul omenirii. Copiii sunt captivați de poveşti, ba chiar creează şi ei poveşti, iar această abilitate pare să fie străveche şi fundamentală. Încă de la vârsta de 18 luni, copiii se cufundă spontan în lumile fantastice şi imaginare ale jocului de imaginație. Nu este foarte clar motivul exact pentru care abilitatea respectivă apare la această vârstă, dar probabil că are legătură cu începuturile limbajului.

Viziunea mea paradisiacă este să stau pe canapea lângă foc împreună cu un copil de 3 ani, cu o cană de cacao cu lapte şi un teanc de cărți ilustrate, dar şi un scaun mare de răchită în grădină şi o limonadă reprezintă, de asemenea, o opțiune încântătoare. Dar dacă ai petrecut ore întregi citindu-le copiilor mici cărți ilustrate, la fel ca mine, probabil te întrebi cum de reuşesc ei să facă diferența dintre realitate şi fantezie.

Pe parcursul unei singure şedințe de lectură din cărți ilustrate, Augie aude despre lucruri reale şi familiare, cum ar fi pisicile şi câinii, despre lucruri reale, dar necunoscute, cum ar fi crocodilii şi girafele, şi despre lucruri reale, dar istorice, cum ar fi dinozaurii, cavalerii şi trenurile cu cărbuni şi cu aburi. Şi, bineînțeles, aude mai ales despre sălbăticiuni care scrâşnesc din dinții lor teribili, despre bucătari uriaşi care pregătesc noaptea prăjitura pentru dimineață şi despre iepuri pe nume Peter care poartă jachete albastre şi beau ceai de muşețel.

Pe când mă aflam într-o excursie în Anglia, l-am sunat pe Skype, acel cadou al tocilarilor pentru bunici, şi l-am întrebat ce mai este nou. Augie m-a informat cu seriozitate că locomotiva Thomas doarme în depoul Telford, preferând să îmi spună asta în locul oricărei veşti banale despre mama sau tata. La 3 ani, era obsedat de Thomas – o locomotivă cu

aburi aproape umană dintr-o țară îndepărtată, dintr-un trecut îndepărtat. Ce Dumnezeu o fi înțelegând el din toate astea?

Pentru adulți, lumea ficțiunii şi a fanteziei are ceea ce filozofii numesc un statut ontologic diferit – un mod diferit de a fi – față de lumea faptelor şi a realității. Iepurele Peter şi locomotiva Thomas există într-un anumit sens, dar nu în acelaşi sens în care există Augie, tata şi bunica.

De fapt, metafizica este chiar mai complicată decât atât. Există lumi care par să se afle între ficțiune şi imaginație pe de o parte şi fapte şi realitate pe de altă parte. Atunci când oamenii spun că cred în magie, ei cred că există ceva special în legătură cu aceste credințe. A crede în supranatural este diferit de a crede în fapte reale banale, dar nu înseamnă doar a te preface sau a participa la ficțiune.

Acelaşi lucru este valabil şi pentru credințele religioase. Majoritatea credincioşilor consideră că aceste credințe au un statut special, că sunt diferite de faptele banale despre lume. De fapt, sensul şi semnificația acestor credințe sunt conferite tocmai de acest lucru. Dacă faptele religioase ar fi la fel ca toate celelalte fapte, ele nu ar mai conta atât de mult pentru credincioşi.

Dar copiii învață despre toate acestea – credințe despre fapte reale, fictive şi supranaturale – ascultându-i pe alții. Cum fac de le deosebesc?

Multă vreme, psihologii au crezut că, în esență, copiii sunt confuzi în legătură cu toate aceste categorii, că nu sunt capabili să facă diferența între fapte şi fantezie sau între realitate şi magie. Mulți părinți încă mai cred acest lucru; de fapt, părinții încă mai au uneori ca obiectiv să-i determine pe copii să facă diferența între realitate şi fantezie.

Dar unele lucrări recente arată că până şi cei mai mici copii sunt, de fapt, destul de buni la a sesiza indiciile subtile care fac ca istoria, faptele şi realitatea să fie fundamental

diferite de fantezie şi ficţiune. Jacqueline Woolley şi colegii săi s-au aflat în fruntea cercetărilor privind înţelegerea de către copii a fanteziei, realităţii şi magiei.[20] Woolley a descoperit că, din momentul în care ei înşişi pot să se prefacă, copiii par să nu mai confunde niciodată simularea şi realitatea, faptul şi ficţiunea. Copiii vor spune că o pisică reală poate fi atinsă şi văzută de mulţi oameni, în timp ce o pisică imaginară nu poate fi văzută. În cadrul unui experiment realizat în laboratorul nostru, le-am cerut copiilor să sorteze evenimentele din poveşti de pe nişte cartonaşe într-o grămadă cu evenimente „reale" şi una cu evenimente „imaginare". Chiar şi copiii de 3 ani au pus evenimente precum vorbitul cu un copac în grămada cu evenimente „imaginare", iar evenimente precum ciocnirea de copac în grămada cu evenimente „reale". Copiii pot părea confuzi pentru că au reacţii emoţionale extrem de puternice la poveşti, inclusiv la poveştile pe care le inventează ei înşişi – poate fi greu de crezut că acel copil care se agită în pat şi arată cu degetul spre monstrul din dulap nu crede cu adevărat că acel monstru există. Dar, la urma urmei, eu însămi pot fi speriată de Hannibal Lecter sau mă pot îndrăgosti nebuneşte de domnul Darcy. În tinereţea mea de femeie, Nataşa Rostova şi Elizabeth Bennet au jucat un rol la fel de important ca oricare dintre prietenele mele adevărate, dar asta nu mă face să caut adresa de e-mail a lui Elizabeth Bennet şi nici nu urmăresc dacă Hannibal mai este încă în închisoare. Chiar şi cei mai mici copii „pun în carantină" sau separă în acelaşi mod lumea imaginară şi fictivă de consecinţele vieţii reale.[21]

De fapt, copiii par chiar să separe şi să pună în carantină diferite lumi fictive unele de altele. Ei spun, de exemplu, că Batman, în lumea sa fictivă, nu poate interacţiona cu SpongeBob Pantaloni Pătraţi, în lumea sa. Copiii de 4 ani ştiu că niciunul dintre aceste personaje nu este real, dar

spun, de asemenea, că Batman se poate vedea şi poate vorbi cu Robin, dar nu şi cu SpongeBob.

Lumea ficţiunii şi a imaginaţiei este ceea ce filozofii numesc o lume contrafactuală. Este o lume a posibilităţilor, în care consecinţele potenţiale decurg mai degrabă din premise potenţiale decât din realităţi. Copiii par să înţeleagă şi să respecte această diferenţă încă de când sunt foarte mici. Simplul fapt că Thomas, Peter şi ceilalţi încalcă atât de clar legile cauzale ale lumii noastre constituie un semnal pentru copii că poveştile lor sunt ficţiuni.

De fapt, este interesant faptul că cele mai vechi poveşti înregistrate – mituri şi legende – sunt extrem de fictive. Ele sunt foarte departe de orice lucru real. Ideea de roman, o construcţie ficţională care urmează totuşi regulile cauzale ale realităţii, este o invenţie relativ recentă. Poveştile pentru copii, la fel ca miturile şi legendele, sunt şi ele extrem de diferite de realitate, iar acesta poate fi unul dintre modurile prin care copiii îşi dau seama că sunt fictive.

Există şi alte semnale care arată că poveştile nu trebuie luate în serios. Părinţii folosesc în mod inconştient un set special de semnale atunci când se prefac împreună cu copiii. Ei vorbesc într-un fel de limbă imaginară. De exemplu, spunem „Thomas zice tu-tuuu!” cu o voce caraghioasă şi dând din degete sau ne arătăm dinţii în mod ridicol atunci când explicăm cum se comportă animalele sălbatice – şi la fel fac şi copiii. Astfel, clarificăm perfect natura imaginară a lumii imaginare. Iar copiii nu au nicio problemă în a o înţelege. În lumea reală, cauzele reale au efecte reale. În lumea posibilă a ficţiunii, cauzele posibile au efecte potenţiale. După cum vom vedea în capitolul următor, chiar şi preşcolarii înţeleg acest lucru şi trag concluziile corecte despre ce se va întâmpla în lumea reală şi în cea imaginară.

De asemenea, copiii par să capete abilitatea de a înțelege cel de-al treilea tărâm: cel al supranaturalului, al magiei şi al religiei.[22] Dar fac acest lucru numai după ce dobândesc o înțelegere mai profundă a faptelor şi a istoriei, pe de o parte, şi a fanteziei şi a imaginației, pe de altă parte. De asemenea, ei pot ajunge să creadă, aşa cum fac mulți adulți, că acest al treilea tărâm poate coexista cu tărâmul realității într-un mod în care lumea simplei ficțiuni şi a fanteziei nu poate coexista.

Problema cu magia este că, în cazul ei, entitățile invizibile, intangibile care încalcă legile cauzale, entități care au multe în comun cu ficțiunea, ar trebui să aibă consecințe reale, cauzale. În multe culturi, copiii sunt învățați că spiritele pe care nu le poți vedea sau atinge niciodată pot, de fapt, să te îmbolnăvească. Este interesant faptul că mitologia din jurul a doi dintre cei mai buni candidați occidentali la magie – Zâna Măseluță şi Moş Crăciun – implică în mod explicit consecințe reale. Copilul se trezeşte dimineața şi dintele chiar a dispărut, iar cadourile chiar au apărut.

(Pe când avea vreo 5 ani, fiul meu cel mare, Alexei, a susținut cu plăcere povestea lui Moş Crăciun într-o seară de Crăciun, deşi cu un aer inconfundabil de umor condescendent față de adulți. Tatăl său, un jurnalist sofisticat din Montreal, a turnat un pahar de coniac bun pentru Moş Crăciun, un tratament mai „călduros" decât laptele şi prăjiturile puritane americane, pe care bineînțeles că l-a ras imediat ce copiii au plecat la culcare. Dimineață, la vederea paharului gol, Alexei a strigat, de data aceasta complet uimit: „Deci, până la urmă, Moş Crăciun *chiar există*!")

Se pare că este posibil ca cei mici să nu-şi dea seama cum să trateze acest tip de magie decât atunci când cresc. Mai exact, copiii ajung să îşi dea seama treptat care este

gama de cazuri religioase şi magice în care se presupune că spiritele invizibile au efecte reale. În plus, ei trebuie să le distingă şi de cazurile ştiinţifice aparent similare, dar lipsite de magie, în care nişte entităţi enigmatice precum germenii sau gazele invizibile, de exemplu, au şi ele efecte reale incontestabile.

Copiilor le ia destul de mult timp să înveţe să gestioneze aceste cazuri. Dar chiar şi în comunităţile foarte religioase, până la vârsta de aproximativ 10 ani, copiii tratează diferit afirmaţiile faptice şi ştiinţifice, pe cele fictive şi imaginare, precum şi pe cele magice şi religioase. Ei fac acest lucru chiar şi atunci când afirmaţiile ştiinţifice implică entităţi precum oxigenul sau *E. coli*.

Încă nu este foarte clar ce indicii folosesc copiii pentru a distinge între ştiinţă şi magie, dar există mai multe posibilităţi. Una dintre ele este că adulţii marchează în mod explicit supranaturalul prin folosirea unor cuvinte precum „cred”.[23] Nu spune nimeni niciodată: „Cred în portocale” sau „Unii oameni cred în portocale, iar alţii nu” sau „Unii oameni cred că portocalele sunt portocalii, în timp ce alţii cred că sunt albastre”. Dar folosim exact aceste locuţiuni pentru a descrie credinţele magice şi religioase. În mod ironic, a spune „Eu cred în magie” îi poate face, de fapt, pe copii să fie mai puţin înclinaţi să considere credinţa ta adevărată.

Mai este posibil şi ca cei mici să fie sensibili la consens, sau la lipsa acestuia, în rândul adulţilor. De obicei, adulţii sunt de acord atât cu faptele reale, cât şi cu poveştile fictive. Am văzut mai devreme că uneori, atât copiii, cât şi adulţii sunt dispuşi să creadă altceva decât ce văd cu ochii lor, atunci când există un consens opus. Dar poate fi adevărat şi contrariul. Credinţele supranaturale şi religioase sunt adesea variabile şi chiar şi cei care le acceptă recunosc că alţii s-ar putea să nu le accepte.

Până la vârsta de 8 sau 10 ani, copiii care provin din comunități în care magia şi credințele religioase sunt larg răspândite ajung să aibă acelaşi tip de „conştiință dublă” cu privire la aceste credințe pe care le au mulți adulți. Cristine Legare şi Susan Gelman au analizat ce credeau copiii din Africa de Sud, atât din mediul rural, cât şi din cel urban, despre SIDA.[24] Mulți adulți din Africa de Sud cred că SIDA este cauzată de factori biologici, cum ar fi virusurile, dar şi de vrăjitorie.

Atât copiii din mediul rural, cât şi cei din mediul urban au preferat inițial explicațiile de natură biologică în locul celor bazate pe vrăjitorie. Extinderea ideilor legate de vrăjitorie a durat ceva timp, iar adulții erau mai înclinați să creadă în vrăjitorie decât copiii. Totuşi, până în momentul în care copiii au acceptat ideea de vrăjitorie, au permis coexistența ambelor moduri de gândire despre boală.

Întrebări şi explicații

Comediantul Louis C.K. descrie următoarea conversație cu fiica sa de 3 ani:

– Tati, de ce nu mergem afară?
– Pentru că plouă.
– De ce?
– Păi, pentru că vine apă din cer.
– De ce?
– Pentru că a fost un nor.
– De ce?
– Păi, norii se formează atunci când există vapori.
– De ce?
– NU ŞTIU! NU MAI ŞTIU ALTE LUCRURI! ASTEA SUNT TOATE LUCRURILE PE CARE LE ŞTIU!

Toți cei care au un copil de 3 ani cunosc genul acesta de conversații interminabile cu „de ce” şi lungul lanț de

întrebări şi răspunsuri care pare să continue la nesfârşit până în momentul teribil în care îți auzi propria voce, de obicei rezonabilă şi răbdătoare, spunând: „Pentru că aşa spun eu!”

Oare aceste întrebări nesfârşite sunt cu adevărat autentice sau sunt doar un mod de a prelungi conversația şi de a atrage atenția? De fapt, cele mai recente studii arată că cei mici chiar doresc răspunsuri la întrebările lor, chiar caută explicații bune şi chiar învață din ele.[25]

Copiii absorb o mare cantitate de informații de la cei din jurul lor, dar nu o fac doar în mod pasiv. În schimb, ei fac deosebiri subtile pe baza detaliilor legate de modul în care acționează oamenii. Copiii îşi controlează propria învățare chiar şi mai activ; solicită informații, dar le şi absorb.[26]

Baza de date CHILDES este una dintre comorile psihologiei dezvoltării. În anii 1970, o serie de lingvişti au început să înregistreze fragmente mari din conversațiile copiilor. Toate discuțiile au fost reunite într-o singură bază de date, astfel că poți hoinări acolo printre frazele fermecătoare şi expresivitatea neaşteptată a unor copii care au crescut deja de mult şi au acum propriii copii. Călătoria prin baza de date are o anumită nostalgie, este ca şi cum ai sorta o mulțime de jucării şi cărți vechi depozitate în pod.

Cercetătorii au căutat cu minuțiozitate prin aceste înregistrări şi au analizat întrebările copiilor mici.[27] În primul rând, s-a dovedit că aproximativ 70% dintre întrebările copiilor erau mai degrabă solicitări raționale de informații decât jocuri de conversație sau încercări de a atrage atenția. Dar cel mai remarcabil lucru a fost amploarea curiozității lor. Preşcolarii puneau în medie aproape 75 de întrebări pe oră. Dacă faci un calcul şi extrapolezi, asta înseamnă sute de mii de întrebări doar în primii câțiva ani. Acest lucru este remarcabil chiar şi pentru părinții care sunt obişnuiți să se gândească la copiii lor ca

fiind insațiabil de curioşi. Când am făcut acest calcul, am fost la fel de surprinsă ca tine. Nu este de mirare că uneori mă simt ca şi cum numele meu ar fi Bunica Google.

Arhivele CHILDES includeau câțiva copii din clasa muncitoare, care puneau şi ei multe întrebări, dar majoritatea erau copiii lingviştilor care făcuseră înregistrările. Totuşi, de atunci încoace, cercetătorii au determinat grupuri mai reprezentative de părinți care să țină jurnale cu întrebările timpurii ale copiilor lor şi au constatat aceleaşi rezultate. Copiii mici dintr-o comunitate săracă de imigranți din California au pus întrebări istețe precum: „De ce nu se înecă peştii în apă?" şi „De ce nu sunt strivite râmele atunci când călcăm pe pământ?"[28]

De fapt, în cadrul unui studiu, cercetătorii le-au dat părinților şi copiilor un bol cu apă şi o mulțime de obiecte şi le-au cerut să îşi dea seama de ce unele lucruri se scufundă şi altele plutesc. Părinții şi copiii din clasa de mijloc, foarte bine şcolarizați, au tratat acest lucru ca pe o activitate şcolară – au petrecut mai mult timp vorbind despre cum se va desfăşura lecția decât despre scufundare şi plutire. Părinții mai dezavantajați, cu mult mai puțină şcoală, au vorbit mai mult despre problema reală, iar copiii lor au pus întrebări mai profunde, conceptuale.

Aproape de când încep să vorbească, copiii îşi folosesc această capacitate pentru a încerca să obțină şi mai multe elemente de limbaj şi mai multe informații de la părinții lor. Cele mai timpurii întrebări erau probabil solicitări de detalii despre ce şi unde.[29] „Ce este asta?" e unul dintre primele lucruri pe care le spun copiii. Dar când copiii erau încă foarte mici, nu mai mult de 2 ani, au început să ceară şi explicații. Întrebările „De ce?" şi „Cum?" au început să apară şi ele.

Fetița lui Louis C.K. nu e singurul copil care creează un lanț nesfârşit de „de ce"-uri. Întrebările copiilor aveau

tendința de a se succeda – o întrebare părea să o determine pe următoarea. În cadrul unui studiu, cercetătorii au analizat peste 6 000 de întrebări timpurii, răspunsurile la aceste întrebări şi, ceea ce este şi mai important, reacțiile copiilor la aceste răspunsuri.[30] Au descoperit că cei mici erau foarte sensibili la faptul că întrebările lor primeau răspunsuri adecvate. Ei răspundeau la un răspuns inadecvat sau lipsit de conținut prin a pune o altă întrebare sau prin a repeta întrebarea pe care tocmai o puseseră. Atunci când primeau un răspuns mai bogat în informație, îşi exprimau acordul şi foloseau următoarea întrebare pentru a elabora, a diferenția sau a cere mai multe detalii.

Ce îi face pe copii să pună întrebări? În cadrul unui alt studiu experimental, cercetătorii le-au prezentat copiilor de 4 ani diferite anomalii – lucruri care nu aveau sens –, cum ar fi o imagine cu un bărbat în costum, dar care avea nas de clovn, sau un cuib cu două păsări şi o broască țestoasă.[31] Copiii au fost deosebit de înclinați să pună întrebări despre aceste evenimente anormale. „De ce are nas de clovn?” întrebau ei.

Cercetătorii au variat în mod sistematic modul în care au răspuns la aceste întrebări. Uneori, dădeau o explicație de genul: „Poate că lucrează ca clovn şi a uitat să şi-l dea jos.” Alteori, pur şi simplu repetau faptele: „Da, acela este un nas de clovn!” Când adulții dădeau o explicație rezonabilă, copiii treceau mai departe sau avansau în conversație, întrebând, de exemplu: „De ce lucrează oamenii ca clovni?” Când adulții nu dădeau o explicație bună, copiii insistau asupra întrebării inițiale: „De ce are nas de clovn?”

De ce apare întrebarea „de ce”?

Întrebările care încep cu „de ce” sunt deosebit de frecvente, dar ele ridică o problemă interesantă şi profundă – care este

cel mai bun răspuns la „de ce”? Este evident ce constituie un răspuns bun la o întrebare concretă. Dacă dispozitivul este un „dax”, atunci asta ar trebui să spui atunci când te întreabă cineva: „Ce este asta?” Dar găsirea răspunsurilor corecte la întrebările care încep cu „de ce” este mult mai complicată. Părinții descoperă acest lucru atunci când se trezesc încercând să explice chestia aia cu vaporii din norii de ploaie, sau de ce există zi şi noapte, sau cum funcționează bicicletele, ca să nu mai vorbim de încercarea de a răspunde la temuta întrebare: „Dar cum a ajuns bebeluşul în burtica mamei?”

Ce deosebeşte o explicație bună de una proastă? Şi ce rol are o explicație pentru noi, în calitate de adulți sau de copii? De ce este mult mai puțin satisfăcătoare simpla reafirmare a faptelor decât explicarea motivelor pentru care acele fapte sunt adevărate? Faptul că cei mici sunt atât de avizi de explicații te face să crezi că acele explicații trebuie să reprezinte ceva special. Despre ce ar putea fi vorba?

Tania Lombrozo a argumentat că întrebările de tipul „de ce” şi explicațiile la care duc acestea îi fac pe copii să înțeleagă lumea într-un mod mai profund şi mai larg decât ar face-o altfel.[32] Atunci când explici ceva, de obicei prezinți o poveste cauzală despre cum au ajuns evenimentele să fie în acel mod. Explicațiile cauzale sunt deosebit de eficiente atunci când lămuresc anumite evenimente într-un mod care îți va permite să tragi concluzii despre noi evenimente. Explicarea faptului că omul are un nas de clovn pentru că şi-a pus un astfel de nas în această dimineață i se aplică doar acestui eveniment particular. A spune că meseria lui este aceea de clovn leagă acest eveniment de multe alte evenimente – oamenii îmbracă adesea costumele specifice profesiilor lor. De fapt, o serie de studii arată că atunci când copiii explică lucrurile, chiar şi numai pentru ei înşişi, acest lucru îi conduce la niveluri mai profunde de înțelegere.[33]

Într-un studiu, cercetătorii le-au arătat unor copii de 4 ani un dispozitiv Rube Goldberg complicat, cu piese Lego şi angrenaje care se potriveau între ele. Unele părți ale dispozitivului contribuiau de fapt la funcționarea acestuia (de exemplu, un angrenaj roşu intra în contact cu un angrenaj verde). Alte piese erau de decor – o piesă Lego albastră stătea deasupra angrenajului, dar nu îndeplinea niciun rol.

Cercetătorii fie le-au cerut copiilor să explice cum funcționează dispozitivul, fie le-au cerut doar să-l descrie. Apoi au demontat totul, le-au cerut copiilor să îl reconstruiască şi le-au pus întrebări concrete despre anumite piese şi locurile în care se potriveau. Copiii cărora li s-a cerut să dea o explicație şi-au amintit mai multe despre părțile funcționale ale dispozitivului şi au fost mult mai buni la reconstruirea acestuia.

Nu este vorba despre faptul că explicațiile i-au făcut pe copii să acorde mai multă atenție dispozitivului – copiii cărora li s-a cerut doar să descrie dispozitivul au fost de fapt mai buni la reținerea pieselor pur decorative, care nu îndeplineau niciun rol. În schimb, explicarea i-a făcut să se concentreze asupra informațiilor relevante pentru structura cauzală a dispozitivului – informațiile care le spuneau cum funcționează – chiar dacă asta însemna să neglijeze informații mai puțin importante.

Am găsit acelaşi model într-un studiu cu detectorul de forme.[34] Majoritatea obiectelor funcționează aşa cum funcționează datorită elementelor din interiorul lor – baterii, angrenaje, inimi sau creieri. Le-am arătat copiilor de 4 ani nişte piese cu forme şi culori diferite la exterior, dar şi în interior: unele piese aveau mici pioneze înăuntru, iar altele nu. Apoi, piesele au fost puse pe detector şi l-au declanşat. Atunci când copiii au trebuit să explice cum funcționează detectorul, a fost mult mai probabil ca ei să vorbească

despre pioneza invizibilă, ascunsă, decât despre culoarea şi forma vizibilă a pieselor. Când au descris doar ce s-a întâmplat, copiii s-au concentrat asupra evenimentelor exterioare superficiale.

Copiii nu doresc doar mai multe informaţii despre lume; ei doresc informaţii cauzale care îi vor ajuta să înţeleagă lumea într-un mod mai profund şi mai larg – informaţii care le vor permite să înveţe în viitor.[35] Uluitor este faptul că cei mici recunosc atunci când nu posedă acest tip de informaţii profunde, cauzale, şi fac tot posibilul să le obţină.

Toţi copiii învaţă atât prin ascultare, cât şi prin observare. Dar totodată este posibil ca unii copii, în anumite culturi şi comunităţi, să se bazeze mai mult pe observare şi imitaţie, în timp ce alţii se bazează mai mult pe limbaj. A auzi explicaţii este o modalitate de a obţine cunoştinţe profunde, cauzale, despre lume. Dar aşa cum am văzut în capitolul anterior, poţi face deducţii similare şi prin observarea oamenilor care acţionează într-un mod iscusit. Copiii mayaşi pe care i-a studiat Rogoff puteau învăţa mult mai multe doar privindu-i pe bătrânii lor decât poate Augie să înveţe privindu-mă pe mine.[36]

La urma urmei, trăiesc într-o lume a cuvintelor şi, în afară de gătit, grădinărit şi îngrijirea copiilor, întregul meu repertoriu de abilităţi utile constă în folosirea acestor cuvinte în fel şi chip. În loc să confecţionez coşuri şi să vânez căprioare, eu confecţionez propoziţii şi vânez adevăruri ştiinţifice. A vorbi cu mine şi, mai ales, a pune acele veşnice întrebări care încep cu „de ce” este o modalitate mult mai bună prin care Augie îşi obţine informaţiile de care are nevoie. De asemenea, îl antrenează în deprinderea abilităţilor lumii cuvintelor pe care o va moşteni. Dar dacă trebuie să înveţe cum să facă coşuri sau să vâneze căprioare, sau chiar şi numai să facă un sufleu

sau să aibă grijă de surioara lui, imitarea poate fi într-adevăr o strategie mai bună.

Cu toate acestea, faptul că cei mici pun întrebări în mod spontan de la o vârstă atât de fragedă şi în atât de multe culturi sugerează, de asemenea, că acest mod de a obține informații despre lume, la fel ca imitația, este foarte bine înrădăcinat din punct de vedere biologic. Este ceva ce trebuie să li se permită copiilor să facă, nu să fie învățați să facă.

Dar nu este deloc necesar să răspundem la fiecare întrebare pe care o pune un copil şi cu atât mai puțin să ne simțim vinovați că dăm ocazional răspunsul lui Louis C.K. Copiii mici sunt perseverenți – ei continuă întotdeauna să solicite informațiile pe care le doresc şi de care au nevoie.

Studiile arată că, în mod inconştient, copiii sunt foarte sensibili în legătură cu stadiul propriilor cunoştințe, precum şi cu cel al cunoştințelor pe care le primesc de la alții. Aşa cum pot şti mai bine decât tine ce vrei să spui, pot şti mai bine decât tine şi ce au nevoie sau ce vor să ştie.

Întrebarea esențială

Copiii pot învăța din trăsături foarte subtile ale limbajului. Dezvoltarea a ceea ce psihologii numesc esențialism este un exemplu deosebit de fascinant. Susan Gelman a studiat timp de 30 de ani esențialismul copiilor şi a obținut rezultate uluitoare.[37] Toate ființele care gândesc împart lumea în categorii. „Esențialismul" este termenul dat de psihologi tendinței noastre de a crede că aceste categorii sunt profunde, înnăscute şi permanente, că ele provin din lume, şi nu doar din mintea noastră.

De unde vine acest impuls esențialist? Se pare că ceea ce spun adulții influențează modul în care gândesc copiii cu privire la categorii. Chiar şi unele detalii destul de subtile ale

formulării pot modela felul în care copiii văd lumea. De fapt, aceste detalii subtile pot fi deosebit de eficiente în influențarea modului în care gândesc copiii – chiar mai eficiente decât tipurile clare de predare.

Copiii împart lumea în categorii fizice, cum ar fi televizoarele şi ceainicele, categorii biologice, cum ar fi păpădiile şi rațele, şi categorii sociale, cum ar fi băieții şi fetele. Dar categoriile pot reflecta fie un avantaj superficial, fie nişte convingeri profunde. Aş putea să îmi împart în mod arbitrar dulapul în haine albe şi negre, sau în bluze şi pantaloni, sau aş putea să îmi sortez cărțile în mari şi mici sau în cărți broşate şi cărți cu coperte cartonate – nu ar conta prea mult în niciunul dintre cazuri. Dar în cazul multor categorii avem sentimentul că se întâmplă ceva mai profund.

Ia în considerare următorul experiment de gândire, destul de macabru. (Poate pentru că filozofii nu sunt niciodată nevoiți să le facă, experimentele lor tind să fie mai violente.) Să presupunem că aş lua o pisică, i-aş tăia coada şi aş înlocui-o cu una mare şi stufoasă, apoi aş vopsi-o, făcându-i o dungă mare albă, i-aş coase nişte glande olfactive urât mirositoare şi aşa mai departe, până când ar arăta şi ar mirosi exact ca un sconcs. Ar fi un sconcs sau o pisică?

Bineînțeles, credem noi, ar fi tot o pisică. Dar ar putea fi mai greu de spus de ce. Ce anume ar face-o diferită de un sconcs din moment ce arată şi se comportă exact ca un sconcs? Tentația este să spunem că ceva din interiorul ei – genele sau substanțele chimice din corpul pisicii sau, în orice caz, ceva. Începi să te simți un pic ca Louis C.K. când încerca să răspundă la întrebările fiicei sale.

Când încep copiii să se gândească la categorii în acest fel? Ştiința convențională, de la Piaget la Montessori şi până la Freud, era că gândirea copiilor mici se limitează la aici şi

acum, la senzația imediată şi la percepția directă. Dar se pare că, în mod neaşteptat, chiar şi cei mai mici copii privesc dincolo de suprafață pentru a încerca să înțeleagă esențele profunde ale lucrurilor din jurul lor. De fapt, atunci când copiii fac greşeli, de multe ori asta se întâmplă din cauza faptului că ei caută prea mult esențele, când de fapt nu există nimic de găsit.[38]

Chiar şi copiii de 2 şi 3 ani par să împărtăşească acest sentiment vag că există o esență constantă, invizibilă, care stă la baza categoriilor naturale.[39] Categoriile profunde şi esențiale ne ajută să facem noi predicții.[40] Dacă ştiu că ceva este o rață, nu doar la nivel superficial, ci şi că participă la esența cea mai profundă a faptului de a fi rață şi de a se comporta ca o rață, pot prezice că va merge ca o rață, va măcăi ca o rață şi va înota ca o rață – că va face acelaşi tip de lucruri pe care le fac şi alte rațe, chiar dacă nu ştiu exact care sunt acele lucruri. Dacă aflu ceva nou despre doar câteva rațe – de exemplu, că au penele acoperite cu un ulei care le face impermeabile – pot conchide că toate celelalte rațe au această caracteristică.

De asemenea, preşcolarii par să creadă că, dacă un animal dintr-o specie are o anumită proprietate – chiar şi una invizibilă –, atunci şi ceilalți membri ai speciei vor avea acea proprietate. Dacă le spui că o rață are un „epiplon”, ei vor spune că şi celelalte rațe au epiplon.[41] Ei cred că orice rață are aceleaşi măruntaie ca şi celelalte rațe, chiar dacă nu le este foarte clar ce sunt acele lucruri. Când sunt presați, ar putea spune, de exemplu, că ouăle de rață au aceleaşi măruntaie ca rațele adulte, deoarece aparțin aceleiaşi categorii.

Copiii (şi adulții) nu au această părere despre toate categoriile.[42] Să presupunem, de exemplu, că eu operez un ceainic în loc de o pisică. Îndepărtez gura de scurgere şi mânerul, tai partea de sus, şlefuiesc marginile, îl vopsesc

din nou şi îl umplu cu zahăr. Suntem mult mai tentaţi să spunem că obiectul nu mai este un ceainic, ci a fost transformat într-o zaharniţă. Copiii răspund în acelaşi mod. În mod similar, chiar dacă aflu că multe ceainice sunt făcute din porţelan, nu voi conchide că toate celelalte ceainice sunt la fel.

Pe lângă aceste presupuneri destul de vagi despre interiorul comun, esenţialismul implică, de asemenea, caracterul înnăscut şi permanenţa.[43] Chiar şi copiii mici cred că raţele sunt şi au fost întotdeauna raţe, chiar şi atunci când erau în ou. Ei spun că, dacă un pui de raţă ar fi crescut înconjurat în întregime de câini, ar continua să meargă, să mănânce şi să înoate ca o raţă.

Acest tip de gândire esenţialistă este utilă atunci când vine vorba despre înţelegerea lumii fizice şi biologice. La urma urmei, ştiinţa ne spune că, de multe ori, categoriile naturale se dovedesc a avea esenţe subiacente neaşteptate. Un delfin arată şi înoată ca un peşte, dar nu este peşte, iar pinguinii şi struţii sunt păsări, deşi nu arată şi nu se comportă ca un măcăleandru comun. (Desigur, un dezavantaj al acestui tip de gândire este că poate explica şi de ce argumentele evoluţioniste sunt atât de greu de acceptat de către oameni. Dacă ne gândim intuitiv la specii într-un mod esenţialist, premisa evoluţionistă de bază conform căreia speciile sunt mutabile, variabile şi continue poate fi deosebit de greu de înţeles.)

Totuşi, copiii îşi construiesc şi viziuni esenţialiste asupra lumii sociale, ceea ce este mult mai problematic.[44] Când sunt încă destul de mici, ei tratează categorii precum genul, rasa sau chiar limba în acelaşi mod în care tratează categorii precum raţa sau câinele. Ei cred că şi categoriile sociale sunt înnăscute, profunde şi imuabile.

Copiii par să trateze chiar şi grupurile sociale arbitrare în acelaşi mod. Dacă le spui doar că există un grup numit

Zazes şi un altul numit Flurps, este probabil să conchidă că Zazes şi Flurps vor fi diferiți în diverse moduri. De asemenea, din păcate, ar putea conchide că Zazes vor fi mai înclinați să îi rănească pe Flurps decât pe colegii Zazes.[45]

Copiii îşi formează foarte devreme o viziune esențialistă asupra genului, în mod special. În cultura noastră, atitudinile esențialiste față de rasă apar mai târziu, deşi le poți observa apărând la copii după vârsta de aproximativ 5 ani. Dar copiii de 4 ani spun că fetele vor fi întotdeauna fete şi nu vor deveni niciodată băieți.[46]

Acest tip de esențialism cu privire la trăsăturile fizice de gen ar putea părea destul de practic; la urma urmei, este în mare parte adevărat. Dar copiii sunt adesea esențialişti şi în ceea ce priveşte trăsăturile psihologice de gen, chiar şi atunci când încerci în mod explicit să îi creşti într-un stil nonsexist. Ei sunt adesea mai categorici în ceea ce priveşte genul decât adulții.[47] Îi spun mamei lor, doctoriță care se îmbracă în pantaloni, că fetele poartă rochii şi că asistentele medicale sunt femei.

De unde vine acest esențialism? O parte din el poate fi o tendință înnăscută sau evoluată. Antropologul Scott Atran a argumentat că, în trecutul evolutiv, vânătorii-culegători aveau nevoie să identifice speciile de plante şi animale, iar acest lucru a dus la impulsul esențialist.[48] Le poți cere vânătorilor-culegători care sunt experți în culegerea şi folosirea plantelor să explice „botanica învățată din popor" pe care o cunosc. Aceştia observă surprinzător de bine speciile biologice. Ei nu acordă atenție doar caracteristicilor superficiale ale plantelor, cum ar fi forma sau culoarea lor; categoriile lor sunt mai degrabă asemănătoare cu categoriile din teoriile ştiințifice.

Esențialismul poate proveni, de asemenea, din dorința copiilor de a da un sens cauzal lumii din jurul lor. Dacă doreşti să prezici ce va face un animal sau o plantă sau ce

poți face cu ele, ar putea fi mai bine să te gândeşti la esența lor inerentă decât la caracteristicile lor superficiale. Faptul că ştii că există o diferență de fond între ciuperci şi broaşte, în ciuda asemănărilor lor superficiale, ar putea literalmente să îți salveze viața.

Esențialismul este cauzat într-o oarecare măsură şi de limbaj. De exemplu, poți descrie o anumită fată spunând „Maria mănâncă morcovi" sau „Maria este o mâncătoare de morcovi". Dacă le spui copiilor de 3 ani că este o „mâncătoare de morcovi", este mult mai probabil ca aceştia să creadă că ea este *în esență* o mâncătoare de morcovi, că a mâncat şi va mânca întotdeauna morcovi.[49] Dacă le spui doar că mănâncă morcovi, este mai probabil ca ei să conchidă că entuziasmul ei pentru morcovi este un moft trecător.

Dar există un anumit tip de limbaj – pe care lingviştii îl numesc limbaj generic – care este deosebit de susceptibil să conducă la o gândire esențialistă.[50] Ia în considerare aceste enunțuri: „Păsările zboară", „Pisica urmăreşte de fiecare dată şoarecele" sau „Zebra are dungi". Acum compară-le cu aceste propoziții: „Unele păsări zboară", „O pisică a urmărit un şoarece" şi „Zebra a fugit de tigru".

Deşi cuvintele sunt foarte asemănătoare, sensurile sunt foarte diferite. Primul grup de enunțuri, cele generice, îți spun ceva despre un întreg grup de animale, nu doar despre anumite sălbăticiuni. Enunțurile din al doilea grup îți spun ceva doar despre anumite păsări, pisici şi zebre.

Enunțurile generice permit excepții. Enunțul „Păsările zboară" este adevărat, chiar dacă nu toate păsările zboară. Dar ele îți spun şi despre esența unei categorii, despre ceea ce o face specială. „Păsările trăiesc la Polul Sud" sau „Pasărea este maro" sună eronat, chiar dacă multe păsări trăiesc la Polul Sud şi multe păsări sunt maro. Dar aceste calități nu definesc ceea ce este o pasăre.

Acum gândeşte-te la aceste enunțuri: „Domnii preferă blondele”, „Băieții nu plâng”, „Fetele vor doar să se distreze”, „Casa unui englez este castelul său” şi „Anul acesta, bărbatul bine îmbrăcat poartă ghetre”. Acestea sunt şi ele enunțuri generice, dar definesc anumite grupuri sociale, vorbind despre esența anumitor oameni.

În piesa *Burghezul gentilom* a lui Molière, burghezul domn Jourdain este uimit atunci când tutorii săi literari îi spun că a vorbit toată viața în proză. „Nici prin gând nu mi-ar fi trecut”, spune el. S-ar putea să fii la fel de surprins să descoperi că şi tu ai folosit enunțuri generice.

Copiii folosesc în mod corespunzător enunțuri generice încă de când sunt foarte mici. În arhivele CHILDES, un băiețel, Adam, în vârstă de 2 ani şi jumătate, spune cu convingere: „Băieții Adam nu trebuie să tragă un pui de somn.”[51] Când l-am dus să vadă filmul *Războiul Stelelor* la împlinirea vârstei de 4 ani, fiul meu Alexei a făcut o deducție la fel de impresionantă: „Copii de 4 ani, nu vă speriați – eu am 4 ani şi nu mă sperii.”

Adulții folosesc şi ei multe enunțuri generice atunci când vorbesc cu copiii. Iar faptul că cei mici aud enunțuri generice de la adulți îi determină să facă noi predicții şi să tragă noi concluzii. De exemplu, atunci când copiii aud „Banturile au dungi” şi apoi văd un nou animal cu dungi, este probabil să conchidă că animalul respectiv este un bant. Însă nu la fel se întâmplă când aud „Acest bant are dungi”.

Chiar şi copiii de 24 de luni par să treacă de la enunțuri generice la categorii esențialiste. Într-un studiu, cercetătorul le-a arătat copiilor două animăluțe de jucărie, unul portocaliu şi unul albastru, şi o ceşcuță de jucărie cu lapte. Apoi a făcut ca unul dintre aceste animăluțe să bea şi a spus fie „Blicurile beau lapte!”, fie „Acest blic bea lapte!”.

După aceea, le-a dat copiilor ambele jucării şi a spus: „Îmi puteţi arăta?”[52]

Când aceşti copilaşi au auzit propoziţia generică „Blicurile beau lapte”, au conchis că toate animalele de genul acela beau lapte şi le-au făcut pe ambele blicuri să bea lapte. Când au auzit propoziţia nongenerică „Acest blic bea lapte”, i-au dat să bea lapte doar blicului portocaliu – ei au conchis că numai acest exemplar bea lapte.

Dar oare enunţul generic ar avea acelaşi efect pentru categoriile sociale, pentru domni şi blonde, ca şi pentru banturi şi blicuri? Gelman şi colegii ei au analizat conversaţiile despre gen dintre copii şi mamele lor.[53] Ei le-au dat copiilor o carte ilustrată care alterna imagini stereotipe, cum ar fi o fată care coase, cu imagini care încălcau stereotipul, cum ar fi o fată care conduce un camion.

Cercetătorii au descoperit că până şi mamele care se declarau complet în favoarea egalităţii între sexe foloseau de cele mai multe ori enunţuri generice când vorbeau despre gen (de exemplu, „Băieţii conduc camioane” sau „Fetele pot conduce camioane”). Cei mai mici copii pe care i-au testat nu prea foloseau enunţuri generice de gen, deşi mamele lor o făceau. Totuşi, până la vârsta de aproximativ 6 ani, copiii foloseau enunţuri generice pentru a vorbi despre gen mai mult decât mamele lor. Şi a existat o corelaţie puternică între frecvenţa cu care mamele foloseau enunţurile generice şi frecvenţa cu care o făceau copiii.

Ca o ironie amară, care te face să scrâşneşti din dinţi, s-a dovedit că mamele foloseau enunţuri generice chiar şi atunci când încercau să combată sexismul. Enunţul „Fetele pot conduce camioane” implică faptul că toate fetele aparţin aceleiaşi categorii, cu aceeaşi esenţă profundă, subiacentă.

Ar putea oare utilizarea de enunţuri generice să îi determine pe copii să fie mai esenţialişti în ceea ce priveşte categoriile sociale?[54] Într-un alt studiu, cercetătorii le-au

arătat unor copii de 4 ani un grup divers de persoane, incluzând diferite sexe, rase şi aşa mai departe. Apoi le-au vorbit despre o caracteristică destul de bizară a acestor oameni. I-au descris fie folosind o frază generică, „Un Zarpi se teme de gărgărițe”, fie una nongenerică, „Acest Zarpi se teme de gărgărițe”.

Apoi au întrebat dacă altor Zarpi le este frică de gărgărițe, dacă Zarpi s-au temut întotdeauna şi se vor teme întotdeauna de gărgărițe şi aşa mai departe. Copiii au fost mult mai înclinați să dea răspunsuri esențialiste atunci când au auzit descrieri generice.

În schimb, cercetătorii le-au spus adulților fie că a fi speriat de gărgărițe este o parte esențială a caracterului de Zarpi, fie că este doar o ciudățenie ocazională. Apoi i-au pus pe adulți să le vorbească copiilor despre Zarpi. Adulții au folosit mult mai multe enunțuri generice atunci când au crezut că Zarpi este o categorie esențială.

Aspectele subtile ale modului în care vorbeau adulții au influențat modul în care gândeau copiii despre Zarpi, dar au influențat şi modul în care cei mici vorbeau despre rațe şi veverițe reale – şi despre băieți şi fete reale. Nu este nevoie de prea multă extrapolare pentru a vedea că cei mici ar putea interpreta enunțul generic în acelaşi mod atunci când acesta este aplicat altor grupuri sociale: mexican şi american, alb şi negru, Hutu şi Tutsi, sârb şi croat.

Lasă-l pe tip să se prindă singur

Ce înseamnă toate acestea pentru părinți? Într-un alt număr al său de stand-up comedy, Louis C.K. îşi descrie tehnica de parenting modificând un vechi proverb. Dă-i unui om un peşte şi va avea peşte o zi. Arată-i unui om cum să pescuiască şi va avea peşte toată viața. Sau poți să-l laşi în pace pe tip şi se va prinde singur cum să o facă.

Părinții contează. Copiii învață de la părinți şi de la alți îngrijitori, indiferent că se întâmplă prin observare sau prin mărturie. Ei se uită cu atenție la ceea ce fac părinții şi ascultă la fel de atent ceea ce spun. A vorbi cu copiii şi a-i asculta, a-i întreba şi a le răspunde la întrebările de tipul „de ce" îi ajută să se dezvolte.

Studiile pe care le-am descris în acest capitol şi în cel precedent ilustrează minunat paradoxul tradiției şi al inovației. A învăța observând şi a învăța ascultând sunt două vehicule extrem de importante pentru transmiterea cunoştințelor culturale acumulate. Dar copiii nu reproduc pur şi simplu fără să gândească ceea ce văd că fac alți oameni sau ceea ce îi aud spunând. În schimb, ei asimilează aceste informații într-un mod inteligent şi atent. Ei combină în mod activ ceea ce învață prin observare cu multe alte tipuri de informații şi le folosesc pentru a crea instrumente noi, tehnici noi, poveşti noi şi explicații noi.

Rolul pe care îl joacă părinții este destul de diferit de cel pe care îl sugerează modelul de parenting. Părinții şi alți îngrijitori nu trebuie să-i învețe atât de mult pe copiii mici, ci doar să-i lase să învețe. Copiii mici învață de la ceilalți cu uşurință şi entuziasm şi sunt remarcabil de pricepuți în a obține informațiile de care au nevoie şi în a interpreta aceste informații. Părinții nu trebuie să manipuleze în mod conştient ceea ce spun pentru a le oferi copiilor informațiile de care au nevoie.

De fapt, având în vedere cât de sensibilă şi subtilă este învățarea copiilor, manipularea conştientă probabil că nici nu ar funcționa. Chiar dacă aş vrea, este puțin probabil să pot urmări dacă folosesc enunțuri generice sau vorbesc o limbă inventată. Este şi mai puțin probabil să pot controla în mod conştient aceste lucruri. Şi n-am niciun motiv să cred că ar trebui să o fac.

Imaginea alternativă a grădinarului, potrivit căreia a fi părinte este în mod fundamental o relație, o formă de iubire, îți oferă o altă perspectivă asupra modului în care copiii învață de la adulți. Şi, de fapt, se potriveşte mai bine cu cercetările.

A fi un îngrijitor care este o resursă stabilă şi de încredere pentru învățare este mai valoros decât a fi un îngrijitor care predă în mod explicit. În studiile privind ataşamentul, am văzut că cei mici adună informații şi învață în mod diferit în funcție de cine este persoana respectivă şi de ceea ce simt față de ea. Relațiile fundamentale de încredere sunt mai importante decât strategiile de predare.

Dacă imitația este asemenea unui *pas de deux*, conversația este asemenea unui duet. Studiile CHILDES relevă jocul fin, jocul de tip du-te-vino, chemarea şi răspunsul, chiar şi în cazul unor conversații simple despre cărți ilustrate. Sigur, este adevărat că uneori folosim limbajul pentru a le transmite în mod intenționat anumite informații atât copiilor, cât şi adulților. Dar cel mai adesea, atât pentru adulți, cât şi pentru copii, conversația este un mod de a stabili o relație, un mod de a fi cu o altă persoană. Nu există un semn mai profund de iubire decât schimbul de replici şi glume, folosirea unor diminutive şi cuvinte de afecțiune, analiza emoțională şi sporovăiala. Nu există semnal mai devastator al unei intimități eşuate decât refuzul de a vorbi cu cealaltă persoană. Copiii învață luând parte la acest tip de conversație intimă, deschisă şi dinamică.

Aşa cum copiii pot învăța observând şi imitând multe tipuri diferite de oameni cu abilități variate, tot aşa învață şi despre lumea din jurul lor, ascultând multe tipuri diferite de oameni care vorbesc despre diverse lucruri în moduri variate. În mod paradoxal, chiar şi ascultarea unor informații inexacte sau înşelătoare îi poate ajuta pe copii să

învețe. Ei învață nu numai ce a spus cineva, ci şi câtă încredere poate să aibă în persoana respectivă în viitor.

A le oferi copiilor şansa de a observa îndeaproape ceea ce fac mai mulți oameni este cel mai bun mod de a-i ajuta să învețe prin observare. Iar a le oferi şansa de a discuta cu mulți oameni diferiți este cel mai bun mod de a-i ajuta să învețe prin ascultare.

6
ROLUL JOCULUI

În *Marile speranțe* ale lui Dickens, există un moment deopotrivă comic şi înspăimântător, când domnişoara Havisham cea nebună, stând în conacul ei dărăpănat, îi spune lui Pip, copilul sărac şi personajul principal al cărții, să se joace:

„Sunt obosită, spuse domnişoara Havisham. Vreau să mă distrez şi m-am plictisit de oameni mari. Joacă-te!”

Cred că cei mai neînduplecați cititori ai mei vor recunoaşte că un biet băiat cu greu ar găsi ceva mai anevoios de îndeplinit în împrejurările despre care am vorbit.

„Hai, hai! spuse ea cu o mişcare nerăbdătoare a degetelor de la mâna dreaptă. Joacă-te!”[13]

Poate că domnişoara Havisham este un caz extrem, dar comedia înfricoşătoare a lui Dickens reflectă câteva enigme profunde despre joc.

Copiii se joacă. Copilăria şi joaca merg mână în mână, iar majoritatea părinților şi profesorilor au un vag sentiment că joaca este un lucru bun.

Am putea crede chiar că încurajarea jocului este o bună tehnică de parenting.

Dar dacă stai să te gândeşti bine, există ceva paradoxal în legătură cu jocul ca scop al parentingului. La urma urmei, prin definiție, joaca este ceea ce faci atunci când nu

---

[13] Charles Dickens, *Marile speranțe*, traducere de Vera Călin, Tribuna, Craiova, 1992, p. 58. (*N. trad.*)

încerci să faci nimic. Este o activitate al cărei scop este acela de a nu avea un scop. Dar dacă este modelată de ceea ce doreşte un adult, ar mai trebui să fie considerată joacă? Chiar dacă nu eşti domnişoara Havisham, le poți spune copiilor să se joace?

Joaca are, de asemenea, ceva paradoxal din punct de vedere ştiinţific. Ideea că joaca este bună pentru învățare are un farmec intuitiv. Dar dacă joaca te face cu adevărat mai inteligent, mai concentrat sau mai bun în a-i înțelege pe alți oameni, de ce să nu urmăreşti în mod direct să fii mai inteligent, mai concentrat sau mai empatic? De ce să treci prin ocolul elaborat al jocului?

Paradoxul se regăseşte în dovezile ştiinţifice reale de până acum. Până nu de mult, existau surprinzător de puține cercetări care să ne confirme intuiția că joaca îi ajută pe copii să învețe.

O parte a problemei constă în faptul că există atât de multe moduri diferite atât de a te juca, cât şi de a învăța. Vorbim despre jocul de explorare, jocul de încăierare, jocul de imaginație sau jocuri de distracție? Ne referim la învățarea limbajului, la dezvoltarea abilităților motorii, la înțelegerea altor minți, la îmbunătățirea funcțiilor de execuție sau la perfecționarea teoriilor cotidiene? Fiecare tip de joc ar putea fi legat de un tip diferit de învățare şi nu există niciun motiv pentru a crede că toate tipurile de joc vor fi legate de toate tipurile de învățare.

În acest capitol voi prezenta câteva dintre diferitele tipuri de joacă şi ceea ce ştim despre modul în care acestea îi ajută pe copii să învețe. Dar mai întâi să luăm în considerare o întrebare evoluționistă: De ce se joacă animalele?[1]

Copiii se joacă, dar la fel fac şi lupii şi delfinii, şobolanii şi ciorile. Chiar şi caracatițele par să se joace cu sticle de plastic. Puii de lup se joacă la vânătoare, corbii începători se

joacă cu bețe, şobolanii tineri se bat în joacă cu frații lor, iar pisicuțele se joacă cu gheme de sfoară.

Jocul este deosebit de frecvent la animalele sociale cu copilărie relativ lungă, care necesită multă investiție din partea părinților, şi cu creier mare – exact ca noi. Aproape orice animal cu o copilărie îndelungată îşi petrece o mare parte din ea jucându-se.

Dar ce înțelegem prin joc? Ce au în comun jocul de teatru şi hârjoneala, jocul de hochei şi joaca de-a familia? Care este legătura inerentă dintre şobolan şi frații săi, dintre cioară şi bățul ei de scobit, dintre pisoi şi ghemul său de sfoară?

Biologii care încearcă să definească joaca indică cinci caracteristici pe care le au în comun toate tipurile de joacă.[2] În primul rând, joaca nu înseamnă muncă. Ea poate semăna cu lupta sau vânătoarea, cu săpatul sau măturatul, dar de fapt nu se realizează nimic. Pisoiul nu mănâncă cu adevărat sfoara, puiul de pasăre nu scoate insecte, iar şobolanul care se luptă nu-şi răneşte fratele, la fel cum joaca de-a familia nu aduce mai multă mâncare în frigider şi nu se termină cu curățenie în camera de zi – de fapt, se întâmplă chiar opusul.

Dar joaca nu este doar o muncă incompetentă; ea are caracteristici speciale care îți permit să o distingi de cea reală. Când şobolanii se joacă, îşi freacă botul unul de gâtul celuilalt; când lupta este reală, ei se muşcă unul pe altul dintr-o parte sau alta. Atunci când copiii se prefac că toarnă ceaiul, ei exagerează, făcând mişcări ample care în mod normal ar duce mai degrabă la vărsarea ceaiului decât la turnarea sa. Şi, bineînțeles, animalele foarte tinere care se prefac că vânează sau că se joacă de-a sexul nu vor veni acasă cu o bucată de carne – sau cu pui după ei.

Joaca este distractivă. Copiii de 9 luni chicotesc când se joacă de-a cucu-bau. Chiar şi în rândul animalelor, joaca

conduce la bucurie, încântare şi la echivalentul zâmbetelor şi al râsului. De exemplu, şobolanii râd atunci când se bat în joacă, scoţând un fel de chiţăit ultraacustic distinct care este prea înalt pentru a fi perceput de oameni.[3]

Joaca, *cu permisiunea* domnişoarei Havisham, este voluntară. Este ceva ce animalele fac de dragul actului în sine, şi nu pentru că sunt instruite sau recompensate să o facă. De fapt, şobolanii tineri chiar se vor strădui să ajungă să se joace – vor învăţa să apese o bară care le permite să se joace. Dacă sunt privaţi de joacă, dorinţa se acumulează ca un impuls, astfel încât, în clipa în care au ocazia, profită de ea fără să ezite. Copiii sunt la fel – gândeşte-te la strigătul vesel şi entuziast al şcolarilor care sunt în sfârşit lăsaţi să iasă în pauză.[4]

Dar joaca nu se aseamănă cu alte impulsuri de bază, precum cele privitoare la hrană, apă sau căldură. Animalele se joacă doar atunci când toate celelalte nevoi de bază sunt satisfăcute. Atunci când un animal este înfometat sau stresat, dorinţa de joacă se diminuează. Joaca, întocmai ca şi copilăria în general, este condiţionată de siguranţă şi securitate.

Joaca are o structură specială, un model de repetiţie şi variaţie. Când şobolanii se luptă în joacă, ei încearcă diferite modele de atac şi de apărare unul împotriva celuilalt. Atunci când un copil de 6 luni se joacă cu o zornăitoare, el încearcă să o scuture mai tare sau mai încet, lovind-o de masă cu mai multă sau mai puţină forţă. Caracatiţa bagă sticla în apă şi apoi o scoate. Delfinul îşi pune un cerc mai întâi pe nas şi apoi pe înotătoare. Acest tip de temă şi de variaţie este opusul tipului de repetiţie – mişcarea ritmată sau legănarea – pe care îl vedem la animalele captive şi stresate, şi uneori chiar şi la oameni.

Dacă joaca este atât de omniprezentă din punct de vedere biologic, ce efecte are ea asupra vieții animalelor şi asupra creierului lor?

Hârjonelile la şobolani

Hârjonelile sunt un joc de rostogolire, prindere şi imobilizare a adversarului şi, în general, de îmbrânceală, pe care îl observăm în mod deosebit la unii băieți (deşi uneori îl practică şi fetele). În calitate de mamă a trei fii mari, am constatat că acest joc este sursa unora dintre cele mai frustrante dileme ale părinților. Ce ar trebui să facă o pacifistă cu valori puternice de nonviolență când îşi vede băieții scumpi şi iubiți bătându-se aparent cu bestialitate, ca să nu mai vorbim despre prietenii lor? Şi cum ar trebui să reacționeze atunci când acei copii adorabili îi spun liniştiți că ea pur şi simplu nu înțelege? Dându-şi scurt ochii peste cap, fiii mei mă asigurau că, în comunitatea băieților mici, duritatea este cel mai categoric semn de prietenie.

Ştiința sugerează că băieții mei aveau dreptate. La copii, jocul timpuriu de-a hârjoneala este asociat cu o mai bună competență socială mai târziu.[5] Desigur, această corelație ar putea însemna multe lucruri. Poate că este vorba doar despre faptul că un anumit grad de competență socială le oferă copiilor mai multe oportunități de a se juca cu alți copii.

Dar odraslele oamenilor nu sunt singurele care se hârjonesc. Şi puii de şobolani fac acelaşi lucru.[6] Oamenii de ştiință ştiu mult mai multe despre modul în care se dezvoltă creierul şobolanilor şi, cu ajutorul acestora, pot explora sistematic modul în care joaca influențează această dezvoltare.

Cercetătorii încep prin a observa cu atenție cum arată hârjonelile între şobolani şi prin a înregistra modul în care acestea diferă de luptele reale. Unele diferențe, cum ar fi cele dintre frecatul nasului de corpul adversarului şi muşcatul, sunt evidente. Dar există şi diferențe mai subtile. În timpul luptelor în joacă, şobolanii tineri încearcă o varietate mai mare de strategii de atac şi apărare şi îşi dau reciproc şansa de a face schimb de roluri. Aproape că scapă de sub control, tot aşa cum, în timpul unei lupte în joacă, doi băieței se pot transforma într-un talmeş-balmeş agitat de brațe şi picioare.

Oamenii de ştiință pot, de asemenea, să compare şobolanii care cresc jucându-se cu alți pui cu şobolanii care nu o fac. Ştim că şobolanii care sunt izolați când sunt mici au probleme în a interacționa atunci când cresc. Dar să fie acest lucru generat doar de faptul că nu au niciun contact social? Sau este cauzat în special de faptul că nu au ocazia să se joace?

Şobolanii adulți, ca şi unii oameni adulți, uită cum să se joace. Sau poate că sunt pur şi simplu prea ocupați şi prea obosiți de cursa şobolanilor adulți – toată acea alergătură prin labirinturi pentru a obține recompense nesatisfăcătoare. Aşadar, nici şobolanii tineri care trăiesc doar în preajma adulților nu prea au ocazia să se joace, deşi au parte de multe alte contacte sociale. Oamenii de ştiință pot compara aceşti şobolani cu unii care au fost crescuți într-un mod identic, dar care s-au jucat cu alți pui.

La vârsta adultă, şobolanii privați de joacă au dificultăți în relațiile cu alți şobolani, iar dificultățile lor sunt o bună sursă de informare. Ei pot face aceleaşi tipuri de lucruri ca şobolanii care s-au jucat. Ştiu cum să atace şi să se apere, cum să curteze şi cum să se retragă. Dar nu ştiu când să facă aceste lucruri. Fie că se luptă, fie că se curtează, nu pot răspunde în modul rapid, flexibil şi natural la reacțiile celorlalți şobolani care s-au hârjonit când erau pui. Poate că

înțeapă ca o albină, dar cu siguranță nu dansează ca un fluture. Această abilitate de a dansa, de a cuprinde dintr-o privire un context social complex şi de a şti cum să reacționeze la el intuitiv este ceea ce face ca un şobolan, sau o ființă umană, să fie atât de inteligent şi de sociabil.

Putem chiar să ne dăm seama de unele dintre mecanismele cerebrale care stau la baza acestor abilități. Atât la şobolani, cât şi la oameni, anumite părți ale cortexului frontal joacă un rol deosebit de important în coordonarea socială. Dacă aceste zone sunt deteriorate, şobolanii afectați seamănă foarte mult cu cei care au fost privați de şansa de a se juca. Aceştia pot stăpâni acțiunile de curtare sau de luptă, dar nu le pot răspunde altor şobolani într-un mod flexibil şi natural. Ei înțeleg corect cuvintele, dar nu şi melodia; cunosc paşii, dar nu stăpânesc mişcările dansului.

Şobolanii care se joacă îşi dezvoltă creierul oarecum diferit față de şobolanii care nu o fac. Unele zone devin mai complexe, iar altele devin mai simplificate. Ambele tipuri de schimbări contribuie în moduri diferite la competența socială a adulților. Şobolanii care se joacă produc, de asemenea, anumite substanțe chimice, în special o varietate numită transmițători colinergici, în părțile cortexului frontal responsabile cu comportamentul social. Aceste substanțe chimice le fac creierul mai plastic, după cum spun neurobiologii.

Pentru neurobiologie, un creier plastic este un creier care se schimbă mai uşor. Un creier tânăr mai plastic va crea rapid multe conexiuni neuronale noi după o anumită experiență, în timp ce un creier mai bătrân are mai multe şanse să rămână la fel. Joaca timpurie nu numai că produce aceste substanțe chimice, dar ajută şi la menținerea plasticității, făcând creierul mai sensibil la aceste substanțe chimice mai târziu.[7]

Pentru a demonstra acest lucru, cercetătorii le-au administrat nicotină şobolanilor adulți care se jucaseră sau nu când erau pui. Substanțele chimice precum nicotina imită substanțele colinergice naturale care fac creierul mai bun la învățare – de aceea fumătorii se simt mai atenți şi mai concentrați după ce fumează o țigară. O substanță precum nicotina face ca creierul să semene mai mult cu sinele său mai tânăr şi mai plastic, dar gradul în care acel creier devine mai plastic poate varia. Nicotina a avut un efect mult mai mare asupra şobolanilor adulți care s-au jucat când erau mici decât asupra fraților lor mai liniştiți – un istoric timpuriu de joacă a menținut potențialul de plasticitate chiar şi la subiecții adulți.

Creierul tuturor şobolanilor a devenit mai puțin flexibil pe măsură ce aceştia au îmbătrânit. Dar şobolanii care s-au jucat când erau tineri şi-au păstrat capacitatea de a se schimba chiar şi după ce au crescut – creierul lor era mai plastic. Joaca nu i-a ajutat pe şobolani să facă un anumit lucru, în mod special. În schimb, i-a ajutat să învețe să facă mai multe lucruri într-un mod mai flexibil şi mai variat.

Implicarea în toate

Hârjoneala în joacă este în mod inerent socială – pentru tăvăleală e nevoie de doi. Dar atât animalele, cât şi copiii se joacă cu lucruri. Când le dai chiar şi bebeluşilor mici o jucărie nouă, o gustă, o scutură, îi dau drumul din mână sau o răsucesc pe toate părțile. (De fapt, ei fac acelaşi lucru şi cu obiecte pe care cu siguranță nu vrei să li le dai, cum ar fi un biscuit acoperit cu o crustă de puf de covor.)

Un set fascinant de experimente, care datează din anii 1960, a comparat nişte şobolani bine hrăniți şi îngrijiți, dar crescuți în cuşti sterile obişnuite, cu şobolani crescuți în medii „îmbogățite”, cu multe lucruri cu care se puteau juca.[8]

De fapt, mediile „îmbogățite” semănau mai mult cu mediul natural pentru majoritatea şobolanilor – gândiți-vă în special la şobolanul din New York City, înconjurat de fascinantele pahare goale de suc şi cutii de pizza aruncate.

La toate vârstele şi la aproape toate nivelurile de dezvoltare a creierului, şobolanii care au avut lucruri cu care să se joace când erau pui s-au dezvoltat mai bine. Creierul lor a crescut mai mare decât al celorlalți şobolani, cu mai multe conexiuni şi cu zone frontale mai mari. Şi, la fel ca şobolanii care se hârjonesc, au produs mai multe substanțe chimice de învățare decât şobolanii care cresc în cuşti simple. Joaca cu jucării, precum şi cu alți şobolani, pare să contribuie, de asemenea, la dezvoltarea unui creier mai plastic. Acest lucru este valabil şi pentru alte animale, cum ar fi maimuțele.

Dar animalele tinere chiar se joacă cu jucăriile? Puii de corb fac acest lucru, cu siguranță. Ciorile şi corbii sunt animale incredibil de inteligente. Sunt la fel de inteligente ca maimuțele, poate chiar ca cimpanzeii. Am vorbit mai devreme despre un tip de cioară deosebit de inteligentă care se găseşte doar în Noua Caledonie, o insulă îndepărtată din Pacific.

Ciorile din Noua Caledonie, la fel ca maimuțele şi gorilele, pot folosi unelte. Dar pot şi să folosească un instrument pentru a face un altul şi să transmită generației următoare inovațiile în proiectarea instrumentelor – abilități rare în rândul animalelor.

Nu este o coincidență faptul că aceste animale au, de asemenea, o copilărie excepțional de lungă. Ciorile din Noua Caledonie pot rămâne pui chiar şi doi ani – o perioadă foarte lungă în viața unei păsări. Ce fac ele cu această copilărie lungă? Asemenea copiilor umani, se joacă. Dar în loc să se joace cu Lego şi păpuşi, se joacă cu bețe şi frunze de palmier.

Aşa cum am descris mai devreme, în sălbăticie, ciorile adulte din Noua Caledonie îşi folosesc IQ-ul ridicat pentru a face unelte de scobit din frunze de palmier. Ele fac cam acelaşi lucru cu beţele cu spini, iar în laborator pot face din sârmă unelte similare cu cârlig.

Dar ce se întâmplă cu puii? Aceştia se joacă şi ei cu frunzele de palmier pandanus. Dar aşa cum te-ai aştepta de la orice pui, sunt complet incompetenţi. Apucă frunzele de capătul ascuţit în loc de cel drept, introduc tulpinile cu partea ţepoasă în sus în loc s-o introducă invers, astfel că nu pot apuca larvele şi, în general, îşi fac de lucru în mod ineficient.

În tot acest timp, părinţii le oferă puilor cu răbdare larve şi îi lasă să vină şi să ia beţe şi frunze de la ei – lucru pe care nu i l-ar permite niciodată unui alt adult. (Alte specii de ciori, mai puţin inteligente, sunt mai puţin tolerante cu puii lor.) De fapt, părinţii din Noua Caledonie le oferă puilor jucării cu care să se joace.

Acţiunile puilor par să nu aibă nicio noimă – şi cu siguranţă nu sunt eficiente. Dar ciorile tinere sunt lăsate să încerce toate posibilităţile folosirii frunzelor şi beţelor, cu şi fără succes, fie ele inteligente sau prosteşti. Iar acest lucru le permite să-şi dezvolte inteligenţa care este atât de izbitoare în comportamentul adulţilor, cel puţin în ceea ce priveşte folosirea beţelor.

Există şi alte păsări care pot produce comportamente uimitor de complexe. Dar multe dintre aceste păsări par să aibă această complexitate încă de la naştere, fixată acolo prin selecţie naturală. Puii nou-născuţi, de exemplu, au cunoştinţe şi abilităţi surprinzător de sofisticate şi specifice imediat ce ies din ouă.[9] Aceste abilităţi fac ca puii mai mari să fie extrem de eficienţi în a ciuguli cereale. Dar când vine vorba despre a face aproape orice altceva, puilor le sunt zădărnicite toate planurile. Aspectul distinctiv la ciori este

că sunt extrem de flexibile. În laborator, ele reuşesc să îşi dea seama cum să facă un cârlig dintr-o bucată de sârmă, chiar dacă nu există bucăţi de sârmă în mediul lor natural.

Filozoful Isaiah Berlin a împărţit odată marii gânditori în vulpi şi arici, pornind de la o zicală a poetului grec antic Arhiloh: „Vulpea ştie multe lucruri, dar ariciul ştie un singur lucru important."[10] Puii, la fel ca aricii, ştiu unul sau două lucruri importante, şi le ştiu foarte bine, foarte devreme. Ciorile, la fel ca vulpile, pot învăţa multe lucruri noi.

De ce sunt vulpile şi aricii atât de diferiţi?[11] Berlin, ca majoritatea filozofilor, nu s-a gândit prea mult la copilărie. Dar biologia sugerează că diferenţa s-ar putea datora faptului că aceste animale se joacă mult când sunt foarte tinere.

Aricii au o copilărie mult mai scurtă decât vulpile. Ei sunt independenţi la vârsta de şase săptămâni; pe când vulpile au nevoie de părinţi până la vârsta de şase luni. Cuplurile de vulpi rămân împreună, iar taţii contribuie la aducerea hranei pentru pui. Aricii masculi se împerechează şi apoi dispar.

De asemenea, puii de vulpe se joacă mult mai mult decât aricii, deşi într-un mod uşor înfricoşător. Mamele-vulpi încep prin a-şi hrăni puii cu propria hrană regurgitată. Dar ulterior, când puii sunt încă în bârlog, le aduc pradă vie, de exemplu, şoareci, iar puii se joacă de-a vânătoarea cu ei.[12]

Berlin nu precizează dacă Platon-ariciul şi Aristotel-vulpea au avut taţi devotaţi sau nu, ori dacă s-au jucat mult ca pui de filozof, însă jocul tinerilor pui de-a vânătoarea şi de-a mâncatul de pradă vie într-un cadru protejat, înconjuraţi de membrii vârstnici ai familiei, le va părea familiar celor care au participat la seminare de filozofie.

De fapt, un filozof anonim a înţeles mult mai devreme legăturile dintre inteligenţă, investiţia părintească şi joacă, chiar dacă Berlin nu a făcut-o. Minunatul cântec „Vulpea",

îndrăgit de orice copil de 4 ani, a fost scris pentru prima dată pe o pagină a unui exemplar din secolul al XV-lea al lucrării *Sayings of the Philosophers*.[13] Iată versiunea modernă cunoscută: vulpoiul cel isteț aleargă în oraş, îl păcăleşte pe fermier şi fuge cu gâsca cenuşie în spate.

A alergat până a ajuns la bârlogul său tihnit;
acolo erau cei opt, nouă, zece pui.
„Tati, mai bine te-ai întoarce din nou”, i-au spus ei,
„pentru că trebuie să fie un foarte frumos orăşel!”
Atunci vulpoiul şi soția sa, fără pic de gâlceavă,
au tăiat gâsca cu cuțitul şi furculița.
Nu mai avuseseră niciodată parte de o asemenea cină,
iar cei mici au ronțăit toate oasele, oasele, oasele.

Studentul anonim de la filozofie (sau poate că era o studentă? Anonimul este adesea o femeie) nu numai că a descris carnivorul inteligent şi sociabil care îl întrece chiar şi pe *Homo sapiens*, dar a remarcat şi că vulpea este genul de ființă care le aduce puilor săi prada în bârlogul tihnit. Gâsca cenuşie era o sursă de practică cognitivă şi de formare de noi abilități, precum şi de oase gustoase.

Dintre animale, noi, oamenii, suntem chiar mai şireți decât vulpile.

Mărgelele Pop-Beads şi Popper

Recent, Laura Schulz şi studenții săi de la Massachusetts Institute of Technology au realizat câteva studii fascinante care examinează modul în care tinerii stăpânesc echivalentul frunzelor de palmier pandanus pentru oameni – şi anume, numeroasele dispozitive tehnologice care ne înconjoară. Atunci când laşi un preşcolar singur cu un dispozitiv nou interesant, nu este de mirare că se joacă cu

el. Ceea ce poate fi surprinzător însă este că se joacă într-un mod structurat pentru a-i oferi exact informațiile de care are nevoie ca să-şi dea seama cum funcționează acel dispozitiv. Pentru copii, joaca este, la propriu, experimentare.

De exemplu, într-un studiu, cercetătorii le-au dat unor copii de 4 ani unul dintre detectoarele noastre de forme – dispozitivul acela care se aprinde şi cântă atunci când pui anumite piese pe el.[14] Totuşi, în loc să pună piese pe dispozitiv, ei au folosit Pop-Beads – nişte mărgele din plastic, de jucărie, pe care le poți lipi una de alta sau dezlipi.

Mai întâi, cercetătorul le-a arătat copiilor că doar unele mărgele separate, individuale, făceau jucăria să funcționeze, iar altele nu. Apoi le-a dat un set nou de mărgele care erau lipite unele de altele şi i-a lăsat să se joace singuri. Copiii au despărțit cu grijă mărgelele şi le-au testat individual pe aparat. Când cercetătorul a lipit pe furiş mărgelele, copiii au pus ingenios pe dispozitiv un capăt al perechii de mărgele lipite şi apoi le-au întors pentru a încerca şi celălalt capăt, astfel încât să poată descoperi efectul fiecărei mărgele în parte.

Într-o altă versiune a studiului, toate mărgelele făceau dispozitivul să funcționeze. De această dată, când cercetătorul le-a dat copiilor mărgelele lipite una de alta şi i-a lăsat să se joace, a fost mult mai puțin probabil ca aceştia să desfacă mărgelele. Doar au pus mărgelele lipite pe dispozitiv. Păreau să realizeze că, în acest caz, despărțirea mărgelelor nu ar fi adus nimic nou.

În cadrul unui alt experiment, cercetătorii le-au dat copiilor puțin mai mari o balanță pentru a o explora.[15] Era genul de balanță care are un singur punct de sprijin şi pe care se poate adăuga câte o greutate mare la un capăt sau la celălalt. S-a dovedit că copiii de 6 ani au o teorie inexactă, dar inteligentă, despre cum funcționează balanțele. Ei cred că dacă punctul de sprijin se află în centrul balanței,

aceasta se va echilibra, indiferent cât de grele sunt greutățile de la fiecare capăt.

În jurul vârstei de 7 sau 8 ani, copiii încep să dezvolte o teorie mai precisă a greutății. Își dau seama că punctul de echilibru depinde de greutățile din capetele balanței. Dacă adaugi un obiect greu la un capăt, va trebui să muți punctul de sprijin spre acel capăt pentru ca balanța să se echilibreze.

Cercetătorii au folosit un magnet pentru a truca niște balanțe care se echilibrau exact la mijloc atunci când greutățile din capete erau inegale sau se echilibrau într-o parte chiar și atunci când nu existau greutăți în capete. Ei au verificat dacă copiii au vreo teorie despre centru sau despre greutate, apoi i-au lăsat singuri cu balanța trucată și cu o jucărie nouă.

Copiii care favorizau „teoria centrului" s-au jucat mai mult cu balanța atunci când aceasta era descentrată – cu alte cuvinte, atunci când datele le contraziceau teoria. Când balanța se echilibra la mijloc, așa cum se așteptau, nu erau la fel de interesați și se jucau mai mult cu jucăria nouă. Pe de altă parte, copiii care favorizau „teoria greutății" s-au comportat exact invers. S-au jucat mai mult atunci când balanța părea centrată, dar greutățile erau inegale. Și ambele grupuri au avut mai multe șanse să descopere magnetul trucat atunci când s-au jucat cu balanța decât atunci când nu au făcut-o.

Așadar, copiii s-au jucat într-un mod care i-a ajutat să învețe despre balanță. Dar modul în care s-au jucat a depins de ceea ce gândeau deja despre felul în care funcționează balanțele. Marele filozof al științei Karl Popper a subliniat că oamenii de știință buni ar trebui să fie mai interesați de dovezile care le contrazic teoriile decât de cele care le confirmă. Acești copii au urmat sfatul lui Popper. Când au văzut dovezi care le contraziceau teoriile, au fost

impulsionați să experimenteze – numai că au făcut-o jucându-se.

Un studiu foarte recent a arătat că acest lucru este valabil chiar şi în cazul bebeluşilor foarte mici. Aimee Stahl şi Lisa Feigenson au demonstrat în mod sistematic că bebeluşii de 11 luni, la fel ca oamenii de ştiință, acordă o atenție deosebită atunci când previziunile lor sunt contrazise, învață mult ca urmare a acestui fapt şi chiar fac experimente pentru a-şi da seama ce s-a întâmplat.[16]

Ei au pornit de la nişte cercetări clasice care arată că bebeluşii privesc mai mult timp atunci când văd ceva neaşteptat. Bebeluşilor le-au fost arătate fie evenimente imposibile, cum ar fi o minge care aparent trecea printr-un zid solid de cărămidă, fie evenimente simple, cum ar fi aceeaşi minge care se deplasa pur şi simplu printr-un spațiu gol. Apoi au auzit mingea scoțând un sunet strident. Bebeluşii au avut mai multe şanse să învețe că mingea făcea zgomot atunci când se comporta în mod neaşteptat decât atunci când se comporta în mod previzibil.

Într-un al doilea experiment, unii bebeluşi au văzut din nou mingea misterioasă care dispărea sau pe cea solidă, obişnuită. Iar alți bebeluşi au văzut mingea fie rostogolindu-se de-a lungul unui pervaz, fie căzând de pe pervaz şi rămânând aparent suspendată în aer. Apoi, cercetătorii le-au dat pur şi simplu bebeluşilor mingile să se joace. Bebeluşii au explorat mai mult timp obiectele atunci când acestea se comportau neaşteptat. Şi le-au explorat diferit: au lovit mingea pe care o văzuseră dispărând misterios prin perete, iar celei pe care o văzuseră plutind în aer i-au dat drumul din mână. Era ca şi cum ar fi testat dacă mingea era solidă sau dacă într-adevăr sfida gravitația.

De fapt, aceste experimente sugerează că bebeluşii ar putea fi adesea nişte oameni de ştiință chiar mai buni decât adulții. Persoanele adulte suferă adesea de „prejudecata de

confirmare" – acordă atenție lucrurilor care se potrivesc cu ceea ce ştiu deja şi ignoră lucrurile care ar putea să le zdruncine preconcepțiile. Este cunoscut faptul că Darwin ținea o listă specială cu toate faptele care nu erau în concordanță cu teoria sa, deoarece ştia că altfel ar fi fost tentat să le ignore sau să le uite.

Pe de altă parte, bebeluşii au o poftă reală de neprevăzut. La fel ca oamenii de ştiință ideali ai lui Karl Popper, ei sunt mereu în căutarea unui fapt care să le infirme teoriile. Şi se joacă, şi explorează pentru a descoperi acele fapte.

Jocul de imaginație

Şobolanii, vulpile şi copiii se joacă de-a luptele, iar ciorile, delfinii şi copiii se joacă cu diferite lucruri. Dar copiii se joacă şi într-un mod mai neobişnuit – de fapt, este foarte posibil să fie un mod exclusiv uman. Se prefac.[17]

Copiii încep să se prefacă de la vârsta de 1 an, iar prefăcătoria atinge apogeul în jurul vârstei de 3 sau 4 ani. De când Augie a început să umble prin grădina mea, aceasta a devenit casa unui tigru care trăieşte în copacul de avocado, a unui monstru prietenos care se ascunde printre cactuşi şi a trei zâne care locuiesc în lămpile solare şi dansează în bătaia vântului. Atâta timp cât o ții bine pe bunica de mână, te poți aventura noaptea în grădină ca să le priveşti.

Conținutul jocului de imaginație variază de la o cultură la alta, de la fantezii mai sălbatice la jocuri mai practice de-a familia şi vânătoarea.[18] În unele comunități, inclusiv în unele din Statele Unite, părinții îi descurajează în mod activ pe copii să se prefacă. Dar în toate culturile, copiii se prefac oricum, cel puțin o parte din timp.[19] Se pare că au făcut-o dintotdeauna.[20] Arheologii au recuperat păpuşi vechi de

patru mii de ani şi ustensile de bucătărie în miniatură din locuințe din epoca bronzului în care au existat copii.

Dar de ce ne prefacem? Posibilele avantaje ale jocului de-a luptele sau ale jocului de explorare sunt evidente. Tinerii au şansa de a-şi exersa abilitățile de care vor avea nevoie ca adulți sau de a descoperi ceva nou despre bețe ori detectoare de forme. Dar de ce ne-am antrena să gândim lucruri care nu numai că nu sunt adevărate, dar nici nu ar putea fi vreodată adevărate?

În trecut, unii psihologi precum Piaget credeau că copiii se prefac pentru că nu pot distinge între realitate şi fantezie. Dar după cum am văzut, chiar şi copiii foarte mici sunt experți în a face distincția între cele două. La un anumit nivel, ei ştiu că nici măcar cei mai iubiți prieteni imaginari şi cei mai temuți duşmani imaginari nu sunt reali.

Aşadar, dacă copiii nu se prefac pentru că sunt confuzi, atunci de ce se prefac? Prefăcătoria este strâns legată de o altă abilitate specific umană, gândirea ipotetică sau contrafactuală – adică abilitatea de a lua în considerare moduri alternative în care ar putea fi lumea. Iar aceasta, la rândul ei, este esențială pentru puternicele noastre capacități de învățare.

Bebeluşii bayesieni

Bayesianismul este una dintre cele mai influente explicații recente ale învățării umane.[21] Numele său provine de la reverendul Thomas Bayes, teolog din secolul al XVIII-lea şi pionier al teoriei probabilităților. Adepții teoriei lui Bayes consideră că învățarea se aseamănă mult cu progresul ştiințific. Luăm în considerare o serie de ipoteze diferite, imagini diferite despre cum ar putea funcționa lumea. Unele dintre ipoteze pot fi mai probabile decât altele, dar niciuna dintre ele nu este absolut sigur adevărată. Atunci când

spunem că o ipoteză este adevărată, ceea ce vrem de fapt să spunem este că, în acest moment, este cea mai bună presupunere pe care o avem.

Să presupunem acum că facem un nou experiment sau o nouă observație. Noile dovezi ar putea să ne facă să reconsiderăm cea mai bună presupunere. Poate că există o ipoteză diferită care explică mai bine noile date. Ce s-ar întâmpla dacă această ipoteză ar fi adevărată?

Dacă noua ipoteză explică mai bine toate datele, atât pe cele vechi, cât şi pe cele noi, am putea decide că este mai probabil ca aceasta să fie adevărată. Noua ipoteză ar înlocui vechea noastră idee ca adevăr temporar şi încă tentant.

Copiii fac experimente şi observații, deşi noi spunem despre acest comportament că „se amestecă în toate". Atunci când copiii din laboratorul lui Schulz desfac mărgelele Pop-Beads şi le testează pe rând pe detectorul de forme, ei adună noi date despre modul în care funcționează dispozitivul respectiv. Iar în experimentele cu balanța, ei sunt deosebit de intrigați de noile date care contrazic ceea ce cred ei în prezent despre cum funcționează lumea.

Tot aşa, Saul Perlmutter şi colegii săi fizicieni experimentalişti s-au jucat cu radiotelescoapele şi au descoperit că universul se extinde mai rapid decât credeam. (Jucăriile pe care le-au folosit au fost considerabil mai scumpe, dar, din nou, acele jucării le-au adus un premiu Nobel.)

Primul pas către o nouă descoperire este să îți dai seama că ipoteza ta actuală este greşită. Dar mai există încă o etapă a procesului – conceperea altor ipoteze. Descoperirile lui Perlmutter i-au făcut pe fizicienii teoreticieni să se grăbească să caute explicații alternative. Gândeşte-te timp de un minut ce presupune acest lucru. Trebuie să iei o ipoteză şi să te gândeşti ce s-ar întâmpla dacă ar fi adevărată. La ce model de date ne-am aştepta, de exemplu,

dacă ar exista cu adevărat un multivers? Sau o constantă cosmologică? Ar semăna cu datele neaşteptate ale lui Perlmutter?

Procesul se aseamănă mult cu prefacerea. Se pleacă de la o premisă pe care în prezent o consideri falsă. Probabil că nu există niciun tigru ascuns în copacii de avocado din curţile din Berkeley. Dar apoi îţi dai seama care ar fi oricum consecinţele acestei premise false. Dacă ar exista un tigru, ar fi bine să te apropii de el cu grijă. Dacă tigrul ar fi adormit, tu şi bunica aţi prefera să treceţi pe lângă el pe vârfuri, ca să nu riscaţi să-l treziţi.

Desigur, există o diferenţă între tigrul lui Augie şi teoriile energiei întunecate. Fizicianul caută teorii în care pe moment nu crede, dar care s-ar putea dovedi adevărate, în timp ce lui Augie nu pare să-i pese dacă tigrul există cu adevărat sau nu. Dar asta seamănă foarte mult cu alte tipuri de joacă. De fapt, conform definiţiei biologilor, joaca este ceea ce se întâmplă atunci când animalele tinere exersează o abilitate utilă, chiar dacă aceasta nu duce imediat la un rezultat util.

Acest gen de gândire contrafactuală este o abilitate extrem de utilă pentru fiinţele umane adulte. La asta ne referim atunci când vorbim despre puterea imaginaţiei şi a creativităţii. Gândirea contrafactuală este crucială pentru a învăţa despre lume. Pentru a învăţa, trebuie să credem că ceea ce gândim acum ar putea fi greşit şi să ne imaginăm în ce fel diferit ar putea fi lumea.

Dar gândirea contrafactuală este decisivă şi dacă vrem să schimbăm lumea. Pentru a schimba lumea, trebuie să ne imaginăm că ea ar putea fi diferită şi apoi să ne propunem să o schimbăm. De fapt, aproape tot ce se află în camera în care stau – ţesăturile, scaunele din lemn, ca să nu mai vorbim despre luminile electrice şi despre calculatoare – sunt nişte obiecte cât se poate de fictive din punctul de

vedere al unui vânător-căutător din Pleistocen. Lumea noastră a început sub forma unei viziuni imaginare contrafactuale în mintea unui strămoş.

Un mod de a ne gândi la jocul de imaginaţie este că acesta le oferă copiilor un spaţiu sigur pentru a-şi exersa abilităţile mintale de ordin superior, la fel cum joaca de-a luptele le oferă puilor de şobolani un spaţiu sigur pentru a exersa lupta şi vânătoarea, iar jocul de explorare le oferă puilor de cioară un spaţiu sigur pentru a exersa folosirea beţelor.[22]

Dar ai putea demonstra că acest lucru este adevărat? Jocul nu este uşor de studiat în laborator, tocmai din cauza aşa-zisului principiu „domnişoara Havisham": nu poţi să le spui copiilor să se joace într-un anumit mod fără să anulezi scopul exerciţiului. Dar Daphna Buchsbaum, una dintre doctorandele mele, s-a gândit la o modalitate ingenioasă de a-i face pe copii să se joace în mod spontan.[23]

Mai întâi, le-a prezentat copiilor o maimuţă de jucărie şi le-a spus că este ziua de naştere a maimuţei. Daphna avea un dispozitiv special care cânta „La mulţi ani", astfel încât copiii să-i poată cânta maimuţei. Aceasta era o versiune deghizată a vechiului nostru prieten, detectorul de forme. Nişte piese, numite zando, făceau dispozitivul să funcţioneze. Copiii au învăţat repede cum funcţiona dispozitivul şi au devenit adepţi ai folosirii pieselor zando. De exemplu, ei au descoperit că un cub verde era o piesă zando, în timp ce unul roşu nu era.

Apoi am pus o întrebare ipotetică despre dispozitiv. Ce s-ar întâmpla dacă cubul verde *nu ar fi* o piesă zando? Dar dacă cubul roşu *ar fi* o piesă zando? Pentru a răspunde la întrebare, copiii, la fel ca fizicienii teoreticieni, au fost nevoiţi să se gândească la ce s-ar întâmpla dacă o premisă adevărată ar fi falsă.

În mod surprinzător, majoritatea copiilor de 3 şi 4 ani au reuşit să facă acest lucru. Dar nu toți. Aproximativ o treime dintre copii au rămas strict fideli teoriei. Ei au răspuns explicând ceea ce s-ar întâmpla cu adevărat, mai degrabă decât ceea ce s-ar putea întâmpla dacă lucrurile ar fi diferite.

Apoi a început partea inteligentă a experimentului. S-a auzit un ciocănit la uşă şi a intrat un aghiotant, un băiat agitat şi autoritar, care a cerut dispozitivul pentru aniversări. Daphna s-a prefăcut a fi consternată, dar aghiotantul a insistat să ia dispozitivul.

Abătută, Daphna s-a întors spre copiii la fel de consternați şi a spus: „Oh, nu, nu putem pune muzică pentru domnul Maimuță. Ce ne facem?" Apoi, din senin, a avut o idee genială: „Ştiu, ne vom preface", a spus ea. După care a luat o cutie simplă de carton şi câteva cuburi care se aflau întâmplător prin preajmă. „Să ne prefacem că această cutie este dispozitivul şi acest cub este un zando." Copiii au fost entuziasmați de această soluție inteligentă la problemă. (Povestea semăna puțin cu ideea de intrigă neverosimilă din piesa *Cum vă place*: Orlando o iubeşte pe Rosalind, dar când se întâlnesc în pădure, ea este deghizată în băiat. Aşa că ea îi sugerează lui Orlando să se prefacă că ea este o fată; de fapt, îi sugerează să se prefacă că ea este Rosalind. Iar copiii au acceptat ideea la fel de uşor ca şi Orlando.)

După ce a rezolvat problema domnişoarei Havisham, Daphna le-a cerut copiilor să se prefacă. Mai exact, le-a cerut să pretindă că respectivul cub este o piesă zando. Copiii au pus bucuroşi cubul pe cutie şi apoi s-au prefăcut că aceasta cântă. Chiar au fredonat şi au cântat împreună.

Apoi le-a cerut să se prefacă că acel cub nu este o piesă zando. În acest caz, punerea cubului pe cutie trebuia să ducă doar la o tăcere falsă. Copiii s-au prefăcut şi de data aceasta. (Situația din urmă este un pic cam halucinantă

dacă stai să te gândeşti – copiii trebuiau să pretindă că o maşină care de fapt nu cânta niciun fel de muzică chiar nu cânta, la fel ca Orlando, care pretindea că Rosalind e Rosalind, când ea chiar era Rosalind.)

Majoritatea copiilor nu numai că s-au prefăcut, dar au şi detaliat în mod spontan premisa simulării. La fel ca Augie în grădină, ei au fost încântați să meargă chiar mai departe decât adulții. Au pretins că dispozitivul cântă diferite cântece şi i-au oferit domnului Maimuță cadouri invizibile, frumos împachetate.

Şi au „experimentat" în mod spontan, încercând diferite cuburi imaginare pe dispozitiv şi notând rezultatele imaginare.

Trebuie să reamintesc însă că aproximativ o treime dintre copii au rămas fideli teoriei inițiale. Ei i-au spus pur şi simplu cercetătorului adevărul – nu se auzea nicio muzică.

Interesant este că aceştia au fost aceiaşi copii care au răspuns literal şi la întrebarea contrafactuală serioasă. Jocul de imaginație a fost puternic asociat cu capacitatea de a se gândi la posibilități.

Dar să fi fost la mijloc doar faptul că acei copii care se prefăceau erau mai inteligenți decât ceilalți sau că rezistau mai bine impulsului de a răspunde la propriu la întrebare? Într-un al doilea experiment, am testat şi capacitatea cognitivă generală şi funcția executivă a fiecărui copil. Nu a existat nicio relație între aceste abilități şi capacitatea de a se preface sau de a gândi contrafactual. Simularea şi capacitatea de a se gândi la posibilități erau legate una de alta în mod foarte specific. Iar în experimentele pe care le-am făcut de atunci, am descoperit că, dacă îi determinăm pe copii să se prefacă, vor deveni mai buni la aceste deducții contrafactuale mai târziu. Nu ştim exact de ce unii copii se prefac mai mult decât alții, dar în prezent explorăm dacă

acest lucru depinde de cât de mult îi văd ei pe ceilalți oameni prefăcându-se.

Tipuri de minți

Dacă a te preface te ajută să exersezi tipurile de gândire contrafactuală care sunt atât de importante pentru învățare, te-ai putea aştepta ca şi copiii care se prefac mai mult să învețe mai mult. Şi chiar există unele dovezi că aşa este. În schimb, nu există prea multe dovezi că simularea ar îmbunătăți tipurile de abilități academice pe care le cultivăm în şcoli. Dar acest tip de învățare academică este departe de a fi cel mai important sau cel mai provocator tip de învățare pentru copiii mici (sau pentru noi toți).

De departe, cea mai importantă şi interesantă problemă pentru copiii mici este să îşi dea seama ce se întâmplă în mintea altora. Teoria minții, aşa cum este numită, este abilitatea de a înțelege dorințele, percepțiile, emoțiile şi credințele altor persoane. Este, probabil, *cel mai important* tip de învățare pe care îl practică oamenii.

Poți vedea cât de important este acest lucru atunci când te uiți la persoanele cu autism. Bineînțeles, tulburarea de spectru autist (TSA) este un sindrom complicat, dar una dintre problemele centrale pare a fi aceea că copiii cu TSA întâmpină dificultăți mari în a înțelege ce se întâmplă în mintea celorlalți.[24] Acest lucru conduce la dificultățile sociale supărătoare caracteristice acestei tulburări.

Chiar şi bebeluşii foarte mici înțeleg unele lucruri importante despre modul în care funcționează mințile altor persoane, dar şi ale lor. Şi chiar şi persoanele de 20 de ani (şi cele de 30, de 40 şi de 50 de ani) încă mai învață. Dar perioada cuprinsă între 18 luni şi 5 ani este marele punct de cotitură pentru dezvoltarea teoriei minții.[25]

Copiii învață lucruri fundamentale despre modul în care funcționează dorințele, emoțiile şi credințele oamenilor. Ei învață că persoane diferite pot dori şi crede lucruri diferite. Şi învață că aceste diferențe îi pot determina pe oameni să acționeze în moduri cât se poate de diferite şi foarte derutante.

Copiii se prefac în legătură cu lumea fizică, dar cea mai mare parte a închipuirii lor spontane se referă la ceea ce fac oamenii (sau ființele asemănătoare cu oamenii, cum ar fi tigrii, monştrii şi zânele). Când merg pe vârfuri prin grădină împreună cu Augie, la lumina lunii, prezicem acțiunile acelor creaturi de neimaginat, Titania, Ariel şi Tinkerbell.

Tovarăşii imaginari sunt un exemplu deosebit de viu al acestui tip de prefăcătorie. Prietenii imaginari sunt fascinanți, dar şi înfricoşători, iar oamenii presupun adesea că acestea sunt simptomele genialității, nebuniei sau ale amândurora. Dar ei sunt de fapt ceva foarte comun: psihologul Marjorie Taylor a descoperit că aproximativ 66% dintre preşcolari au un fel de companion imaginar, adesea prietenos, dar uneori amenințător şi puțin ciudat – un dinozaur cu o coadă mare şi pătată sau o fată cu codițe până la podea care trăieşte în Antarctica.[26]

Copiii cu prieteni imaginari nu s-au dovedit a fi mai deştepți sau mai nebuni decât ceilalți.[27] Dar Taylor a descoperit o relație foarte clară şi solidă între acțiunea de simulare în legătură cu oamenii şi teoria minții. Ea le-a dat copiilor să rezolve nişte probleme care le cereau să înțeleagă mințile altor persoane.

De exemplu, o sarcină foarte cunoscută se numeşte „testul falsei credințe”. Le arăți copiilor o cutie de plasturi care se dovedeşte a fi plină cu agrafe de hârtie în loc de plasturi. Apoi îi întrebi ce cred ei că se află în cutie şi ce va crede altcineva că se află în ea. Copiii mai mici spun că ei au crezut tot timpul că sunt agrafe în cutie şi la fel vor crede

şi ceilalți. Până la 5 ani, majoritatea copiilor pot înțelege propriile convingeri false din trecut şi convingerile false ale altora. Copiii cu autism însă au dificultăți deosebite în rezolvarea acestui tip de problemă.

Copiii care se prefac mai mult au un avantaj distinct în înțelegerea altor persoane; ei se descurcă mult mai bine la aceste teste de „falsă credință". Iar acest avantaj este deosebit de clar în cazul copiilor care au prieteni imaginari.

Prefăcătoria pare chiar să îi facă pe adulți să devină psihologi mai buni. Pentru adulți, ficțiunea şi teatrul sunt echivalentul jocului de prefăcătorie şi al prietenilor imaginari. Iar studiile arată că citirea cărților de ficțiune poate avea aceleaşi avantaje ca prefacerea. Persoanele care citesc foarte multă ficțiune sunt în mod constant mai empatice şi mai pricepute la înțelegerea altor persoane.[28] Ele se descurcă mai bine la versiunile pentru adulți ale testelor de teorie a minții decât persoanele care citesc un număr egal de cărți de nonficțiune.

Să fie aceasta o relație cauză–efect sau doar o corelație? Într-un studiu, cercetătorii i-au pus pe oameni să citească pasaje de ficțiune literară, ficțiune populară sau nonficțiune.[29] Apoi le-au cerut să îşi dea seama la ce se gândea cineva pe baza acțiunilor sale sau ce simțea cineva pe baza expresiilor sale faciale. Ficțiunea literară a dus la o creştere imediată a ratei de rezolvare a problemelor legate de teoria minții. Ficțiunea populară şi nonficțiunea nu au avut acelaşi efect. (Astfel, dacă eşti cu adevărat interesat să îți îmbunătățeşti capacitatea de înțelegere a comportamentului uman, ar trebui să renunți imediat la această carte şi să iei în schimb romanul *Middlemarch* al lui George Eliot.)

Roboții dansatori

Aşadar, joaca de-a luptele pare să ajute animalele şi copiii să interacționeze cu ceilalți. Jocul de explorare ajută animalele şi copiii să învețe cum funcționează lucrurile. Iar jocul de imaginație îi ajută pe copii să se gândească la posibilități şi să înțeleagă mințile altora.

Dar încă nu am răspuns cu adevărat la întrebarea *de ce* este utilă joaca. Un răspuns ar putea veni de la inginerie, şi nu de la psihologie. Mama Natură poate folosi uneori aceleaşi tehnici ca ciudații care creează lucruri noi.

Să presupunem că încerci să creezi un robot. Nu vrei doar un robot industrial mare, care să facă acelaşi lucru la nesfârşit. Vrei un robot care să se poată adapta la o lume în continuă schimbare, aşa cum fac animalele şi oamenii. Ce ar trebui să faci?

Proiectarea unui robot care să facă un singur lucru este relativ uşoară. Este mult mai greu să proiectezi un robot care să se poată adapta la circumstanțe schimbătoare. Poți proiecta un robot care să meargă, dar ce se întâmplă dacă îl întorci pe o parte, dacă se loveşte de un perete, dacă îşi suceşte un genunchi sau chiar îşi pierde un membru? Ființele vii se pot adapta cu o oarecare uşurință la astfel de schimbări. Gândeşte-te la modul în care un soldat rănit îşi poate ajusta considerabil mersul normal şi poate învăța să meargă şi chiar să alerge cu un picior artificial. Din acest punct de vedere, roboții sunt de obicei neajutorați.

Specialistul în informatică Hod Lipson a descoperit că o strategie ar consta în a-i permite robotului să-şi creeze o imagine internă a modului în care funcționează propriul corp.[30] Astfel, robotul poate prezice ce se va întâmpla dacă se schimbă ceva în interiorul corpului său sau în exterior.

Este foarte asemănător cu copiii bayesieni care îşi dau seama ce s-ar întâmpla dacă un anumit cub ar fi o piesă

zando. Iar cea mai bună modalitate de a face acest lucru s-a dovedit a fi aceea de a-i da robotului şansa să se joace – să încerce la întâmplare diferite mişcări şi să calculeze consecinţele.

Un robot Lipson ar începe prin a dansa într-un mod prostesc şi aleatoriu – ca vărul beat de la nuntă – şi abia apoi ar încerca să facă ceva util. Dar ulterior, ar putea folosi informaţiile pe care le-a colectat în faza de dans în joacă pentru a decide cum să acţioneze atunci când se întâmplă lucruri neaşteptate. Robotul ar putea să meargă chiar şi atunci când inginerii i-ar îndepărta unul dintre membrele robotice. Acel prim dans aparent inutil ar face ca, mai târziu, robotul să fie mai robust.

Robotul ne poate oferi un indiciu despre avantajele jocului şi în cazul copiilor. Jocul le permite acestora să încerce la întâmplare şi în mod variabil o serie de acţiuni şi idei, iar apoi să analizeze consecinţele. Acelaşi lucru poate fi valabil pentru robotul lui Lipson care testează mişcările propriului corp, sau pentru tânărul şobolan care încearcă diferite moduri de atac şi de apărare, sau pentru puiul de cioară care întoarce bățul cu susul în jos şi cu josul în sus, sau pentru copilul care se joacă cu balanța.

În cazul jocului de imaginaţie însă, experimentul poate fi mai degrabă intern. Copiii, sau adulţii cititori de ficţiune, se gândesc la ce s-ar întâmpla dacă lumea ar fi diferită şi analizează consecinţele. Ce-ar putea face dacă ar fi ziua de naştere a domnului Maimuţă? Sau dacă ar fi primul bal al Natashei? Sau prima bătălie a lui Pierre?

Însăşi absurditatea jocului, ciudăţenia aparent aleatorie a tuturor lucrurilor, este cea care îl face atât de eficient. Lipson ar fi putut să încerce să anticipeze ce ar face odrasla sa robotică în fiecare situaţie, aşa cum suntem tentaţi să facem cu copiii. Dar asta i-ar fi oferit doar informaţii despre ce e de făcut atunci când se întâmplă ceea ce era de

aşteptat. Darul pe care ni-l oferă jocul este felul în care ne învață cum să facem față neprevăzutului.

Acest lucru ar putea să explice încă un fapt derutant despre joc. De ce joaca este distractivă? De ce găsim o plăcere deosebită în acțiunile ludice? Este uşor să înțelegem că o acțiune orientată spre un scop merită realizată – la urma urmei, ne atingem scopul şi suntem recompensați. Dar cum te asiguri că un animal sau un copil va fi capabil să facă față unei situații pe care evoluția nu a anticipat-o în prealabil? Cu toții ne confruntăm perpetuu cu neprevăzutul, fie că este vorba despre un genunchi rupt, despre o nouă mişcare de wrestling (sau de flirt) sau despre oricare dintre surprizele de natură psihologică pe care ni le fac semenii noştri. Lucrările de inginerie ne sugerează că asta e soluția: a-i oferi unui robot, unui animal sau unui copil şansa de a se juca – o şansă de a explora pe scară largă, de a acționa la întâmplare, de a se comporta prosteşte şi de a face lucruri fără niciun motiv.

Dar pentru asta e nevoie ca explorarea în sine să fie plăcută, independent de orice rezultate particulare. Seamănă puțin cu ceea ce se întâmplă cu sexul. Din perspectiva noastră internă, căutăm sexul deoarece căutăm plăcerea, iar apariția copiilor este doar un efect secundar. Dar din perspectiva evoluției, este invers – reproducerea este scopul final, iar plăcerea de a face sex este doar un stimulent pentru a ajunge acolo.

Prin urmare, nu ne jucăm pentru că ne gândim că în cele din urmă asta ne va oferi funcții cognitive solide – deşi aceasta poate fi motivația evoluționistă a jocului. Ne jucăm pentru că este pur şi simplu extrem de distractiv.

Dincolo de domnişoara Havisham

Deşi mai sunt multe cercetări de făcut, jocul şi învățarea merg mână în mână atât în cazul şobolanilor, cât şi în cel al cititorilor lui Alice Munro. Evident, este important să îi lăsăm pe copii să se joace. Dar ce-ar mai fi de spus despre rolul celor care îi îngrijesc? Pot părinții să îi ajute cumva pe copii să se joace mai bine?

O constatare absolut deprimantă, în stilul domnişoarei Havisham, este că adulții pot, de fapt, să stea în calea jocului. Elizabeth Bonawitz şi colegii săi au pus în contrast învățarea ludică şi exploratorie din experimentele cu mărgele Pop-Beads cu instruirea directă pe care o primeşti la şcoală.[31] Aceştia le-au dat preşcolarilor o jucărie cu multe tuburi de plastic care făceau lucruri diferite. Dacă apăsai pe un tub se auzea un sunet strident, un altul avea o oglindă ascunsă, un al treilea se aprindea, iar un al patrulea pornea muzica.

Pentru jumătate dintre copii, cercetătoarea a adus jucăria şi a spus: „Ia uitați ce jucărie frumoasă! Ups!" Apoi a lovit „din greşeală" tubul, astfel încât să se producă sunetul strident. Pentru cealaltă jumătate, cercetătoarea s-a comportat ca o profesoară, spunând: „Ia uitați ce jucărie frumoasă am! Haideți să vă arăt cum funcționează" şi a apăsat în mod deliberat tubul care producea sunetul strident. Apoi i-a lăsat pe copii să se joace singuri cu jucăria.

Ambele grupuri de copii au făcut imediat să se producă sunetul strident – învățaseră cum funcționează dispozitivul. Întrebarea era dacă vor învăța şi despre toate celelalte lucruri pe care le poate face jucăria. Când cercetătoarea a activat accidental jucăria, copiii au fost fascinați şi s-au jucat. Doar încercând la întâmplare diferite acțiuni, au descoperit toate lucrurile pe care le putea face jucăria. Dar

atunci când cercetătoarea a acționat ca o profesoară, copiii au făcut dispozitivul să scoată sunetul strident şi apoi au repetat gestul la nesfârşit, până la refuz, în loc să încerce ceva nou.

Copiii s-au jucat cu jucăria mai mult timp, au încercat mai multe acțiuni diferite şi au descoperit mai multe caracteristici „ascunse" atunci când cercetătoarea a produs sunetul strident accidental, față de atunci când a încercat în mod deliberat să îi învețe pe copii să îl producă.

Aşadar, predarea este o sabie cu două tăişuri. Copiii au fost remarcabil de sensibili la faptul că erau instruiți, aşa cum am văzut în capitolele anterioare. Dar predarea a părut să-i descurajeze pe copii să descopere toate posibilitățile pe care li le oferea jucăria. Copiii au fost mai dornici să o imite pe profesoară decât să descopere ei înşişi lucruri. (Profesorii universitari, ca mine, vor recunoaşte că acest sindrom continuă şi la vârsta adultă.)

Îți mai aminteşti de experimentul cu trei acțiuni pe care l-am descris în capitolul despre imitație?[32] În acel experiment, copiii de 4 ani au văzut un adult acționând asupra unei jucării într-o secvență complicată, scuturând-o, strângând-o şi apoi trăgând de un inel; sau lovind-o uşor cu mâna, apăsând un buton şi apoi răsucind-o în mână. Uneori, din jucărie începea să cânte muzică, alteori nu. Modelul evenimentelor indica faptul că ar putea exista o modalitate mult mai simplă de a face dispozitivul să funcționeze. De exemplu, tot ce trebuia să faci era să tragi de inel.

Când adultul a spus că habar n-are cum funcționează jucăria, copiii au descoperit strategia mai inteligentă. Dar atunci când s-a comportat ca un profesor şi a spus că le arată cum funcționează jucăria, copiii au imitat tot ceea ce făcuse profesorul.

Aşadar, oare profesorii greşesc întotdeauna? Nu neapărat. Prin însăşi natura sa, joaca spontană este variabilă şi nedirijată. Dar ce se întâmplă dacă vrei să îi înveți pe copii ceva anume, aşa cum facem adesea la şcoală?

Într-un studiu, cercetătorii au încercat să îi învețe pe copiii preşcolari un concept dificil de geometrie: conceptul de formă.[33] Preşcolarii încă nu cunosc unele principii de bază despre formă care sunt importante în geometrie. Inițial, ei nu înțeleg că un triunghi este o formă cu trei laturi, indiferent cât de lungi sau scurte, sau cât de ascuțite ori de obtuze sunt unghiurile.

Cercetătorii le-au dat unor copii de 4 ani un set de cartonaşe cu diferite tipuri de forme pe ele – atât forme tipice, cum ar fi un triunghi echilateral sau un pătrat, cât şi forme mai neobişnuite, cum ar fi un paralelogram. Un grup s-a jucat doar cu cartonaşele.

Pentru un al doilea grup, cercetătorii s-au alăturat studiului. Şi-au pus pălării de detectivi şi au explicat că vor descoperi secretele formelor. Apoi au indicat un grup de triunghiuri sau pentagoane definite geometric şi le-au cerut copiilor să descopere secretul comun al acestora. Când copiii răspundeau, adulții dezvoltau ceea ce spuneau şi le puneau întrebări ca parte a jocului. Eu dezvolt în acelaşi mod în discuțiile cu Augie despre tigri şi zâne – probabil că de unul singur nu ar fi propus numele Titania şi Ariel.

Pentru un al treilea grup de copii, cercetătorii s-au comportat ca nişte profesori. Au spus aceleaşi lucruri ca cercetătorii din al doilea grup. Însă în loc să-i încurajeze pe copii să descopere ei înşişi secretul, le-au spus pur şi simplu care era acesta.

O săptămână mai târziu, cercetătorii le-au cerut copiilor să sorteze un nou grup de forme în forme „reale”, care respectau regulile geometrice, şi forme „false”, care nu le respectau. Copiii din cel de-al doilea grup, care fusese expus

„jocului ghidat”, au făcut o treabă mult mai bună decât oricare dintre celelalte două grupuri.[34] Ei învățaseră mai profund natura formelor şi înțeleseseră mai bine principiile.

Acest tip de joc ghidat poate servi drept model pentru profesori şi educatori. Oamenii de ştiință folosesc cuvântul „eşafodaj” pentru a descrie acest tip de interacțiune. Nu înseamnă că adultul construieşte cunoştințe pentru copil. Ci construieşte un eşafodaj, iar acesta îl ajută pe copil să îşi construiască singur cunoştințele. Această activitate de joc ghidat este paralelă cu activitatea de învățare şi ascultare a copiilor pe care am descris-o anterior.

Există multe moduri în care îngrijitorii pot contribui la joacă fără a le spune copiilor să se joace sau fără a încerca să le controleze modul în care o fac. În primul rând, există o lecție importantă din studiile pe animale. Joaca este un element fundamental al copilăriei umane, astfel că apare chiar şi în circumstanțe îngrozitoare. Copiii se jucau chiar şi în mijlocul ororilor din lagărele de concentrare naziste. Dar în mod clar, joaca înfloreşte într-un mediu stabil şi sigur. Îngrijitorii au un rol mai important decât oricine altcineva în găsirea resurselor pentru a crea acel mediu. Nu este uşor sau deosebit de distractiv şi niciunul dintre noi nu o face perfect, însă este un dar care le permite copiilor să se joace.

În al doilea rând, îngrijitorii pot contribui la bogăția lumii unui copil. Copiii se joacă diferit în diverse culturi, parțial pentru că sunt înconjurați de lucruri diferite cu care se pot juca, de la bețe, pietre şi ştiuleți de porumb până la iPaduri. Adulții le pot pune la dispoziție aceste obiecte de joacă. Aceştia le pot oferi copiilor şansa de a stăpâni instrumentele specifice culturii lor, ca ciorile adulte care îşi lasă puii să se joace cu bețele şi frunzele lor.

Un concurs al revistei *Wired* le-a acordat bețelor premiul pentru cea mai bună jucărie din toate timpurile. Dar acestora li se pot alătura oalele şi tigăile, stropitorile şi

ghivecele de flori, peştişorii aurii şi omizile şi chiar tabletele şi iPhone-urile.

Iar uneori adulții se pot alătura şi ei jocului. Dacă copiii explorează minţile celorlalți, atunci minţile reale ale celor din jur sunt cele mai bune jucării dintre toate. „Jocul ghidat" este un exemplu frumos. Adulții le permit copiilor să deschidă drumul, dar sunt acolo şi pentru a sugera sau a elabora (şi poartă acele pălării caraghioase de detectiv).

Însă există un motiv şi mai important pentru a ne juca cu copiii. Joaca este foarte distractivă şi pentru adulți. Este o mică compensaţie pentru munca nu la fel de distractivă de a aduna suficiente resurse pentru ca cei mici să se dezvolte. Adevărul este că mă bucur de zânele din grădină la fel de mult ca Augie şi este aproape sigur că nu m-aş implica într-un joc atât de drăguţ dacă n-ar fi el. Şi nici nu m-aş întrece cu maşinuţele lui Fulger McQueen pe covor, nu aş umple o oală veche cu cuburi pentru a face o supă imaginară şi nici nu aş sări pe pat ca cele cinci maimuţe cunoscute predispuse la accidente. Joaca de-a cucu-bau şi cântecelul *Itsy-bitsy Spider* cântat împreună cu Georgiana, surioara lui Augie, sunt şi ele destul de amuzante, mai ales datorită chicotelii ei contagioase.

În mod ironic, părinții contemporani din clasa de mijloc acceptă să se joace doar dacă sunt convinşi că acest lucru face parte din treaba lor de părinți. În America există o puternică tendinţă puritană. Avem talentul de a lua ceea ce în alte culturi constituie nişte plăceri simple, de la mâncare la plimbări şi sex, şi de a le transforma în proiecte de-a dreptul obositoare. Urmăm o dietă mediteraneeană în loc să mâncăm doar spaghete şi roşii, facem drumeții aerobice în

loc de plimbări după cină şi practicăm *The Joy of Sex*[14] în loc de plăcerea reală de a face sex.

Există motive întemeiate să credem că a-i lăsa pe copii să se joace – în mod spontan, la întâmplare şi de unii singuri – îi ajută să înveţe. Dar o altă parte a poveştii evoluţioniste este că joaca este un rezultat satisfăcător în sine – o sursă de bucurie, de râs şi distracţie atât pentru părinţi, cât şi pentru copii. Şi chiar dacă nu ar avea nicio altă raţiune, simpla plăcere a jocului ar fi o justificare suficientă.

[14] *The Joy of Sex* este un manual de sexualitate ilustrat, publicat în 1972, al autorului britanic Alex Confort. (*N. trad.*)

7
MATURIZAREA

Până acum, am discutat mai ales despre copiii de vârste foarte fragede, de până la aproximativ 6 ani. Copiii mici sunt foarte schimbători, creativi şi de-a dreptul dezordonaţi, iar îngrijirea lor este foarte solicitantă. Dar ce se întâmplă când copiii cresc?

Desigur, ceea ce urmează pentru copii este şcoala. Şcolile devin îngrijitorii copiilor mai mari. De fapt, manualele de psihologie împart copiii în preşcolari şi copii de vârstă şcolară, ca şi când şcoala ar face o diferenţă biologică esenţială. Dar, de fapt, conceptul de „şcolarizare" este doar puţin mai vechi decât cel de „parenting". Adevărul este că şcolile există doar de vreo câteva sute de ani, ceea ce reprezintă o clipită în istoria omenirii.

Există o paralelă între dilemele contemporane privind parentingul şi dilemele la fel de feroce privind educaţia. La fel ca părinţii, şi educatorii au adesea o perspectivă incorectă din punct de vedere ştiinţific asupra învăţării şi dezvoltării. De fapt, ei împărtăşesc aceeaşi perspectivă incorectă, şi anume că educaţia ar trebui să modeleze copilul într-un anumit tip de adult. Un exemplu bun în acest sens este răspândirea la scară largă a testelor standardizate. Obiectivul şcolii este acela de a crea copii care obţin note mari la aceste teste.

Proiectul de parenting, cel puţin, are nişte obiective mai rezonabile, precum transformarea copilului într-un adult fericit şi de succes, chiar dacă nu există nicio o reţetă clară cu privire la modul în care se pot atinge aceste obiective.

Dar cel puțin în practică, dacă nu în teorie, educația tinde să fie orientată spre nişte obiective arbitrare, precum notele mari la teste şi admiterea la următoarea şcoală.

Concepția greşită a parentingului nu este doar comparabilă cu cea a educației, ci şi interacționează cu ea. Într-o lume în care educația reprezintă cheia succesului din multe puncte de vedere, parentingul ajunge să se concentreze inevitabil asupra încercării de a asigura succesul copiilor la şcoală.

Dar dacă şcolile oferă o perspectivă greşită asupra copiilor mai mari, atunci care este perspectiva corectă? Din punct de vedere ştiințific, învățarea nu are nicio legătură cu notele obținute la teste, ci cu urmărirea realității lumii din jurul tău. Toți copiii au o tendință naturală de a-şi forma o perspectivă corectă asupra lumii şi de a folosi această perspectivă pentru a face predicții, a formula explicații, a-şi imagina alternative şi a concepe planuri. Toți copiii îşi doresc să înțeleagă lumea, ba chiar au nevoie de asta.

Dar adevărul este că copiii de 6 ani învață în moduri foarte diferite în comparație cu copiii mai mici şi aşa a fost întotdeauna. Perioada dintre vârsta de 6 ani şi adolescență este la fel de distinctă ca perioadele anterioare: de sugar şi copilărie timpurie. Se poate observa o schimbare reală şi izbitoare între preşcolarii sălbatici, nebuni şi imaginativi, şi copiii raționali şi sobri în vârstă de 7 şi 8 ani. Şi adevărul este că s-ar putea să nici nu existe vreo ființă mai rațională şi mai sobră decât un copil de 8 ani.

Scopul evolutiv al preşcolarilor este să exploreze cât mai multe posibilități într-un mod cât mai vast posibil. Acest tip de explorare le permite copiilor să descopere principiile fundamentale ale modului în care funcționează lumea, principii care vor sta la baza competențelor lor de adulți.

Sarcina copiilor de vârstă şcolară este să înceapă procesul de transformare în adulți competenți. Agenda lor

evolutivă este să-şi exerseze şi să stăpânească abilităţile specifice culturii lor, în special pe cele sociale, cât timp se află încă în capsula protectoare a îngrijirii furnizate de către adulţi.

Această tranziţie către un nou tip de învăţare poate fi intensificată de trecerea la şcoală. Dar chiar şi în perioadele istorice anterioare inventării şcolii şi în alte culturi unde şcolarizarea este mai puţin frecventă, oamenii au observat o schimbare în jurul vârstei de 6 sau 7 ani.

În trecut, aceasta era vârsta la care copiii îşi începeau ucenicia informală, învăţând cum să devină vânători, cavaleri sau bucătari. Pe vremea când copiii chiar munceau, aceasta era vârsta la care îşi începeau viaţa profesională. Iar ritualurile precum Prima Împărtăşanie – zorii „vârstei raţiunii" în tradiţia catolică – marchează şi ele o nouă etapă a vieţii. Aparent, odată cu dinţii permanenţi vin şi responsabilităţile de adult.

Unele dintre tipurile de învăţare pe care le observăm la copiii mai mici continuă să fie importante şi la cei mai mari. Atât copiii mai mari, cât şi cei mici formulează şi revizuiesc teorii despre modul în care funcţionează lumea. Ei dezvoltă spontan concepte noi de fizică, biologie şi psihologie. De exemplu, în jurul vârstei de 10 ani, copiii încep să dezvolte concepte despre densitate şi să facă diferenţa între densitate şi greutate.[1] Copiii de 6 şi 7 ani încep să înţeleagă biologia într-un mod nou.[2] Copiii de 4 ani cred că atunci când mori, pur şi simplu te muţi într-un alt loc, în timp ce copiii mai mari dobândesc înţelegerea tragică a faptului că moartea este un proces ireversibil, mai ales dacă au un peşte pe post de animal de companie[3] sau trăiesc la fermă[4]. În acelaşi timp, copiii mai mari încep să înţeleagă unele concepte psihologice subtile, precum sarcasmul şi ambivalenţa.[5] Ei ştiu că poţi spune un lucru care înseamnă de fapt cu totul altceva şi că pot simţi tristeţe şi fericire în acelaşi timp.[6]

De asemenea, copiii de 7 şi 8 ani se angajează şi ei în procesele intense de explorare şi descoperire pe care le observăm la bebeluşi şi preşcolari. Copiii mai mari sunt şi ei adepți ai imitației inteligente şi ai învățării prin observare. Înțeleg afirmațiile variate ale altor persoane – volumul mare de informații, adesea contradictorii, pe care le aud de la adulții din jurul lor. Iar variabilitatea, dezordinea şi joaca continuă să-i ajute pe copii să învețe într-un mod intens, flexibil şi creativ.

Dar copiii de vârstă şcolară se mai angajează şi în ceea ce numesc eu învățarea prin măiestrie, mai degrabă decât învățarea prin descoperire. În cazul învățării prin măiestrie, nu înveți neapărat ceva nou, ci mai degrabă transformi într-o a doua natură ceea ce ai învățat deja. Ajungi să cunoşti soluția unei probleme vechi atât de bine, încât nici nu mai trebuie să te gândeşti la ea, iar acest lucru îți permite să-ți exersezi abilitățile fără efort, rapid şi eficient. Învățarea prin măiestrie este caracterizată de exploatare, nu de explorare.

S-ar putea să existe totuşi un compromis între cele două tipuri de învățare. Uneori, copiii învață lucruri noi mai uşor decât adulții, la fel cum preşcolarii sunt mai pricepuți la anumite tipuri de învățare decât copiii de vârstă şcolară. Pe parcursul anilor de şcoală în special, cunoştințele copiilor devin tot mai înrădăcinate şi automate, iar ei acționează din ce în ce mai eficient pe baza lor. Dar tocmai din acest motiv, ele devin şi tot mai greu de schimbat.

Dintr-un anumit punct de vedere, învățarea prin măiestrie nu înseamnă să devii mai deştept, ci mai degrabă să devii mai prost. Putem transforma o parte din ceea ce am învățat în proceduri automate sau chiar lipsite de sens. Acest lucru ne eliberează gândirea şi atenția, făcând loc unor noi descoperiri.

Activitățile care promovează măiestria sunt diferite de cele care promovează descoperirea. Ceea ce face ca anumite

cunoştinţe să devină automate este exact ceea ce te ajută să ajungi la Carnegie Hall[15]: exerciţiu, exerciţiu, exerciţiu. Prin folosirea repetitivă a unei anumite informaţii sau abilităţi speciale, oamenii ajung în punctul în care nici nu mai trebuie să gândească. În unele medii, precum satele din Guatemala pe care le studiază Barbara Rogoff, această practică are loc în mod natural – dacă prepari tortilla zi de zi timp de un an, vei deveni destul de priceput.[7] Acelaşi lucru este valabil şi pentru copiii din cultura noastră, bogaţi sau săraci, care devin uimitor de pricepuţi la jocurile video pe care le joacă ore în şir.[8]

Cele două tipuri de învăţare par să implice mecanisme de bază diferite şi chiar regiuni diferite ale creierului. Copiii dezvoltă învăţarea prin măiestrie mai târziu decât învăţarea prin descoperire. Bebeluşii sunt la fel de buni la învăţarea prin descoperire ca şi cei mai inteligenţi adulţi sau chiar mai buni decât aceştia. Dar pe măsură ce înaintează în vârstă, oamenii par să devină mai pricepuţi la învăţarea prin măiestrie.

Mai exact, aşa cum am observat anterior, pe măsură ce copiii cresc, regiunea prefrontală a creierului – biroul executiv al creierului – exercită din ce în ce mai mult control asupra celorlalte zone.[9] Bebeluşii şi copiii mici îşi îndreaptă atenţia spre orice este interesant şi informativ şi învaţă ca urmare a acestui lucru. Dar pe măsură ce înaintăm în vârstă, procesul nostru de învăţare se orientează tot mai mult spre obiective specifice. Învăţarea prin măiestrie necesită o concentrare controlată care pur şi simplu nu este posibilă pentru copiii mai mici.

---

[15] Carnegie Hall este o renumită sală de concerte din New York. În acest context, Carnegie Hall este echivalentul unor performanţe cu totul deosebite. (*N. trad.*)

Mai există şi alte schimbări care contribuie la dezvoltarea învățării prin măiestrie.[10] Conexiunile neuronale se „scurtează” în mod semnificativ şi multe dintre ele dispar. Cele care rămân, mai ales cele utilizate frecvent, sunt acoperite tot mai mult de o substanță numită mielină, care le transformă în nişte conductori mai eficienți. În acelaşi timp, creierul devine mai specializat. În general, copiii mai mici folosesc mai multe zone ale creierului pentru a îndeplini o sarcină decât copiii mai mari sau adulții.

Toate aceste schimbări contribuie la transformarea creierului tânăr. Creierul preşcolarului este extrem de flexibil şi se schimbă uşor, dar este şi zgomotos. Creierul copilului de vârstă şcolară este mult mai eficient, dar este şi mult mai rigid.

Învățarea prin măiestrie poate deveni posibilă ca urmare a acestor modificări, dar şi experiențele rezultate din exercițiu şi control care conduc la stăpânirea unei abilități pot schimba creierul. Atunci când faci aceleaşi conexiuni neuronale iar şi iar, de exemplu, să cânți în mod repetat o gamă muzicală la pian, acele conexiuni devin mai puternice şi mai eficiente, la fel cum aruncarea la nesfârşit a mingii de baseball îți întăreşte muşchii umerilor. Dar în acelaşi timp, conexiunile devin mai greu de modificat. Cel mai probabil, cele două tipuri de schimbări interacționează. Schimbările de la nivelul creierului fac noile experiențe mai probabile, iar aceste experiențe, la rândul lor, remodelează creierul.[11]

Ucenicia

Cum apare măiestria? În cea mai mare parte a istoriei omenirii, învățarea în copilăria mijlocie a însemnat ucenicie, nu şcoală. Copiii învățau să stăpânească abilitățile în mod informal în cadrul familiei sau într-un mod mai formal în afara familiei, mai târziu. Majoritatea oamenilor erau

vânători-culegători sau cultivatori ai pământului, iar copiii lor învățau aceste abilități ajutându-şi părinții – şi încă o mai fac.[12] Copiii învățau, de asemenea, şi abilități mai specializate, devenind ucenici pe lângă meşteşugari şi artizani.

Preşcolarii prezintă unele dintre caracteristicile incipiente ale uceniciei atunci când imită persoanele din jurul lor. Antropologii culturali şi psihologii, ca să nu mai vorbim despre părinți, observă cum chiar şi copiii foarte mici sunt atraşi de imitarea comportamentelor pe care le văd la persoanele mai în vârstă din jurul lor, de la mânuirea macetei până la prepararea clătitelor. Dar în timp ce preşcolarii se joacă de-a abilitățile adulților, copiii de vârstă şcolară încep să le stăpânească. Este mult mai greu să faci clătite cu un copil de 2 ani decât să le faci singur. Dar începând cu vârsta de 8 sau 9 ani, copiii pot aduce o contribuție reală la economia familiei. Ucenicia reprezintă o formă de muncă şi, în egală măsură, o formă de joacă.

Copiii de vârstă şcolară observă şi imită asemenea copiilor mai mici. Dar ei învață mult mai bine atunci când interacționează cu nişte adulți foarte pricepuți, într-un ciclu distinct de încercări şi erori.[13] Ucenicul îl urmăreşte cu atenție pe maestru, după care încearcă la rândul său o versiune simplificată a respectivei abilități. Aici poate fi vorba despre a amesteca în oală, a decupa un model sau a finisa un cadru de tâmplărie. Maestrul, la rândul său, face comentarii (adesea destul de critice) privind munca ucenicului şi îi cere să repete activitatea. Cu fiecare rundă de imitație, exercițiu şi critică, ucenicul devine tot mai priceput şi reuşeşte să realizeze părți din ce în ce mai dificile din respectivul proces (sosul bechamel, pliurile unui corset, îmbinarea cu cep şi scobitură).

Ucenicia poate implica o practică epuizantă. O poveste Zen japoneză relatează despre un elev pe nume Matajuro,

care îşi dorea cu disperare să fie instruit de Banzo, marele maestru spadasin. Însă Banzo l-a trimis la bucătărie, să pregătească legumele. În prima zi, în timp ce Matajuro tăia ridichi, Banzo şi-a făcut apariția fără avertisment şi l-a lovit pe Matajuro cu o sabie mare din lemn, fără să-i ofere nicio explicație. Acest lucru a continuat timp de mai multe luni şi, de fiecare dată, Banzo apărea pe neaşteptate. După trei ani de muncă în bucătărie, Matajuro era în permanență în alertă, stând pe vârfuri pentru a se putea feri în orice moment. Atunci şi numai atunci, Banzo l-a anunțat pe Matajuro că îşi poate începe antrenamentele. Desigur, Matajuro a devenit cel mai mare spadasin din toată Japonia.[14]

Un cunoscut al meu, jurnalist, are o poveste similară despre cum a învățat să scrie ştiri pentru radio. Şi-a început cariera ca cel mai tânăr şi mai puțin priceput redactor dintr-o redacție de ştiri de noapte, pustie. Editorul bătrân, cărunt, pe jumătate beat şi extrem de irascibil rupea câte o bucată de hârtie din teleimprimator (asta se întâmpla cu foarte mult timp în urmă) şi îi spunea novicelui să redacteze ştirea sub forma unui scenariu radiofonic. Novicele dactilografia frenetic un scenariu şi i-l înmâna editorului. La patru din cinci scenarii, editorul mormăia „Asta-i o porcărie” şi arunca foaia la gunoi. Dar din când în când, el mormăia ceva şi arunca foaia în tăvița cu scenarii bune. Treptat, editorul a început să accepte tot mai multe scenarii şi să respingă tot mai puține. În cele din urmă, mai bine de jumătate dintre scenarii ajungeau să fie acceptate. Asemenea ucenicului spadasin, jurnalistul a descoperit că reuşise cumva să învețe să scrie o ştire radiofonică.

Desigur, aceasta nu este tocmai modalitatea de învățare pe care ne-am dori să o observăm în şcoli. Dar aceste poveşti reprezintă nişte parabole edificatoare despre cum ucenicia poate conduce la măiestrie. Mulți dintre cei mai

eficienți profesori, chiar şi din şcolile moderne, folosesc elemente de ucenicie. Totuşi, în mod ironic, aceşti profesori se întâlnesc mai des la materiile „extracurriculare”, nu la cele obligatorii. Antrenorul de baseball sever, dar foarte îndrăgit, ori profesorul de muzică exigent, dar pasionat, sunt persoanele care îi ajută pe copii să învețe în acest mod.

Copiii din cartierele sărace au tendința să se concentreze asupra sportului şi muzicii, deşi există şanse mai mici ca aceste abilități să-i ajute să-şi câştige existența aşa cum ar face-o matematica sau ştiințele. Poate că acest lucru reflectă nişte aşteptări culturale nerealiste, dar, în acelaşi timp, cred că reflectă şi faptul că sportul şi muzica sunt predate preponderent prin intermediul uceniciei, spre deosebire de matematică, ştiințe sau literatură.

Nu există niciun motiv întemeiat pentru care baletul sau baschetul să fie predate prin ucenicie, în timp ce ştiințele şi matematica nu. Orice om de ştiință îți va spune că profesia noastră este o chestiune de îndemânare dobândită cu greu în aceeaşi măsură ca şi cântatul la pian sau tenisul. În învățământul postuniversitar, unde predăm cu adevărat ştiințele, folosim aceleaşi metode ca un bucătar-şef sau un croitor. Studenții mei încep prin a scrie partea uşoară a unei lucrări sau prin a concepe un studiu secundar pentru o subvenție şi ajung treptat să facă ei înşişi experimente complet originale. Şi deşi nu mânuiesc o sabie din lemn – sau un coş de gunoi –, am fost informată că toate corecturile mele vizualizate cu funcția „urmărirea modificărilor” de pe lucrările studenților pot fi chiar feroce.

Scrisul, cea de-a doua profesie a mea, funcționează la fel. Înveți să scrii practicând scrisul în mod repetat, mai ales dacă lucrezi cu un editor bun. (John Kenneth Galbraith spunea că nota de spontaneitate pe care o apreciază atât de mult criticii săi apare, în general, la cea de-a noua versiune a unui text.)

Dar câți copii de vârstă şcolară au ocazia să practice cu adevărat ştiințele, matematica sau chiar scrierea eseurilor ori să observe oameni de ştiință, matematicieni sau scriitori în timp ce lucrează? Câți profesori din şcolile de stat sunt la fel de pricepuți la ştiință, matematică şi scriere pe cât este un antrenor obişnuit de baseball? Şi chiar şi atunci când profesorii *sunt* experți, câți copii au ocazia să observe un profesor scriind un eseu, proiectând un nou experiment ştiințific sau rezolvând o problemă neobişnuită de matematică?

Imaginează-ți cum ar fi să predăm baseballul la fel cum predăm ştiința. Până la vârsta de 12 ani, copiii ar citi despre tehnicile şi istoria baseballului şi ar auzi ocazional poveşti motivante despre marii jucători de baseball. Ar da teste despre regulile baseballului. Studenților li s-ar putea permite, sub o supraveghere strictă, să reproducă nişte jocuri de baseball faimoase. Dar abia în al doilea sau al treilea an de studii ar ajunge să joace cu adevărat un meci. Dacă am preda baseballul în acest fel, ne-am putea aştepta ca în campionatul mondial de baseball din Liga Mică să înregistrăm acelaşi nivel de succes pe care îl înregistrează copiii noştri în prezent la ştiințe.

Matajuro şi redactorul nu au învățat cu scopul de a lua examenul de Bacalaureat în scrimă sau examenul final de scriere. Procesul şi rezultatul procesului lor de învățare au fost imposibil de deosebit. A învăța să joci baseball nu te pregăteşte să devii jucător de baseball, ci te transformă într-un jucător de baseball.

Abilitățile şcolare

Şcolile au înlocuit în mare măsură ucenicia. Educația publică şi universală a fost inventată destul de recent, odată cu revoluția industrială. A fost concepută pentru a le oferi

oamenilor un set de competențe esențiale într-o lume industrializată. Şcoala a fost inventată pentru a le permite copiilor să stăpânească detaliile tehnice ale cititului, scrisului şi calculelor aritmetice. Şi, deloc întâmplător, pentru prima dată în istoria omenirii, şcoala a ajuns să le ofere copiilor un adăpost cât timp îngrijitorii lor se aflau departe, la muncă.

Aceste abilități şcolare pot fi extrem de importante pe termen lung, dar ele nu au niciun sens în sine. Nu există niciun fel de descoperire intrinsecă în procesul de învățare a unei anumite corespondențe artificiale dintre litere şi sunete sau a unui set de algoritmi de înmulțire, precum tabla înmulțirii. În mediul natural, nimănui nu i-ar trece prin minte să caute un anumit tip de corespondență sau să se angajeze în astfel de proceduri.

Totuşi, deprinderea acestor abilități sau a unora similare şi stăpânirea lor într-un mod care le face automate, lipsite de efort şi transparente a fost, este şi va fi complet necesară. (Deşi, în era computerelor, abilitățile de calcul aritmetic ar trebui înlocuite de abilități de codare şi programare, la fel cum scrisul de mână a fost deja înlocuit de tastare.) Aceste competențe sunt necesare deoarece ne permit să ne exercităm abilitățile de învățare într-o lume mult mai vastă. Cititul ne permite să învățăm de la toți experții umani care au trăit vreodată, nu doar de la cei care trăiesc în apropierea noastră. Deprinderea unor abilități lipsite de sens, cum ar fi stabilirea unei corespondențe între cuvinte şi sunete sau memorarea tablei înmulțirii, îți permite să stăpâneşti abilități cu adevărat semnificative, precum scrierea unui eseu, testarea unei ipoteze ştiințifice sau analizarea unui model statistic.

Problema este cum să ne folosim de capacitățile naturale de învățare ale copiilor pentru a le permite să stăpânească aceste abilități nenaturale. Aceasta este o provocare

importantă şi dificilă, iar psihologii lucrează de câteva decenii la rezolvarea ei.[15] De exemplu, am ajuns să înțelegem că dificultățile de citire, precum dislexia, sunt adesea asociate cu dificultăți în analizarea sunetelor limbajului.[16] Nu este nevoie să analizezi sunetele în detaliu pentru a vorbi, dar trebuie să o faci dacă vrei să stabileşti corespondența între sunete şi litere. În mod similar, psihologii au început să descopere înlănțuirea dintre înțelegerea intuitivă a numerelor pe care o observăm la copiii foarte mici şi abilitățile explicite de calcul matematic.[17]

Pentru mulți copii din şcoala primară, problema s-ar putea să nu fie reprezentată de faptul că nu sunt suficient de inteligenți, ci de faptul că încă nu sunt suficient de proşti. Ei încă n-au reuşit să stăpânească abilități precum cititul, scrisul şi calculul într-un mod care să le facă transparente şi automate. Acest lucru poate fi valabil în special în cazul copiilor care nu beneficiază de oportunități naturale de exersare a cititului şi scrisului. În gospodăriile din clasa de mijloc, cititul şi scrisul pot fi la fel de omniprezente precum prepararea unei tortilla în satele din Guatemala. Augie lua cu el în mod spontan o carte când se aşeza pe oliță încă înainte de a împlini 2 ani. Însă lucrurile stau adesea foarte diferit în gospodăriile sărace. De fapt, există dovezi solide că cei mai buni factori prezicători ai performanțelor de lectură în şcoală sunt timpul petrecut de copii ascultând limba vorbită acasă şi numărul de cărți cu care interacționează.[18]

Dar stăpânirea abilităților şcolare precum cititul, scrisul şi aritmetica nu reprezintă un scop în sine, ci o modalitate de a face noi descoperiri.

Desigur, încă de pe vremea când oamenii au început să se gândească serios la educație, au observat o neconcordanță între descoperirea şi curiozitatea naturală, care reprezintă o caracteristică a copilăriei, şi tipurile de

învățare care au loc în școală. Această observație stă la baza numeroaselor forme „progresiste” și alternative de educație bazate pe „învățarea prin cercetare”. Mulți profesori de școală au apreciat intuitiv învățarea prin descoperire, deși abia am început să o înțelegem din punct de vedere științific, la fel cum educatorii de grădiniță au apreciat intuitiv jocul de imaginație înaintea oamenilor de știință.

Dar merită menționat faptul că, în majoritatea școlilor, în afara sălilor de sport, copiii au oportunități limitate de descoperire și nu li se oferă șansa de a atinge o adevărată măiestrie. Școlile nu sunt instituții care promovează descoperirea și nici nu reprezintă centre de ucenicie.

În schimb, ceea ce fac școlile cel mai bine este să-i învețe pe copii cum să meargă la școală. Copiii de vârstă școlară sunt fascinați de abilitățile adulților și prezintă o înclinație pentru ucenicie. Este normal ca ei să imite și să exerseze activități importante pentru adulții din jurul lor. La școală, în mod intenționat sau nu, acest lucru presupune să fie atenți, să dea teste și să obțină note.

În cel mai rău caz, aceste abilități sunt pur și simplu străine sau imposibil de stăpânit pentru mulți copii. Dar chiar și în cel mai bun caz, în rândul copiilor cu performanțe înalte, ne-am putea întreba dacă chiar e o idee bună să-i trimitem la școală strict ca să învețe cum să meargă la școală.

Până să ajungă să frecventeze cursurile noastre, mulți dintre studenții Universității Berkeley sunt deja niște adevărați Matajuro ai testelor. Nici nu-i de mirare că suntem extrem de dezamăgiți – iar ei sunt surprinși și plini de resentimente – atunci când le cerem să fie mai degrabă oameni de știință sau academicieni ucenici. Bineînțeles că adulții calificați continuă să se confrunte cu provocări dificile, dar promovarea examenelor nu reprezintă una dintre ele. A fi cel mai bun din lume la dat teste nu este de

prea mare ajutor pentru descoperirea noilor adevăruri despre lume sau a noilor modalități de a prospera în ea.

A gândi diferit

Acesta este un alt aspect în legătură cu care educația şi învățarea nu sunt compatibile. La nivel individual, copiii încearcă tot felul de idei şi acțiuni noi şi diferite. Însă ei sunt şi foarte diferiți unii de alții. Încă de la naştere, copiii prezintă o gamă largă de temperamente şi interese, de puncte forte şi puncte slabe, chiar şi în cadrul aceleiaşi familii. Aşa cum am observat anterior, din perspectivă evolutivă, această variabilitate reprezintă o cale spre flexibilitate şi robustețe. Aceasta garantează că o comunitate, un sat sau o țară poate face față circumstanțelor schimbătoare. Aceasta este rețeta metamorfozării culturale.

Dar perspectiva „şcolarizării" orientate spre scop transformă aceeaşi variabilitate într-un dezavantaj. Dacă percepi şcolile drept instituții menite să producă copii cu anumite caracteristici, variabilitatea reprezintă un dezavantaj, nu un punct forte. De fapt, în cele mai grave cazuri, variabilitatea ajunge să fie mai mult decât o problemă şi se transformă într-o boală. Copiii care nu corespund cerințelor şcolii sunt tratați ca şi când ar fi bolnavi, defecți sau handicapați, iar acest model de „boală" este deosebit de răspândit, din cauză că multe dintre abilitățile importante pentru şcoală sunt foarte diferite de abilitățile şi înclinațiile naturale ale majorității copiilor.

Mai exact, şcolarizarea necesită o capacitate de concentrare a atenției pe o paletă îngustă. Într-o sală de clasă, concentrarea atenției strict asupra a ceea ce spune profesorul este esențială. Suntem atât de obişnuiți cu învățarea şcolară, încât acest tip de atenție concentrată ni

se poate părea o condiție prealabilă evidentă pentru orice tip de învățare.

Dar în satele din Guatemala pe care le-a studiat Barbara Rogoff, adulții îi încurajează pe copii să-şi împartă atenția. Dacă un copil este atent la o singură jucărie, mama lui îi va pune o altă jucărie în cealaltă mână. Copiii din aceste culturi devin experți în învățare chiar şi atunci când nu îi învață nimeni în mod activ. Ei sunt atenți la orice lucru din jurul lor care ar putea fi instructiv sau informativ. Îți mai aminteşti de experimentul cu origami? Copiii indigeni au învățat doar urmărindu-l pe profesor cum îşi demonstrează îndemânarea în fața altui copil, în timp ce copiii occidentali au învățat doar atunci când profesorul le-a arătat în mod direct.

În timpul tranziției de la copilăria timpurie la cea mijlocie, copiii fac în mod natural trecerea de la o formă mai largă de atenție la una mai restrânsă. Aceleaşi modificări cerebrale care îi îndepărtează pe copii de învățarea prin descoperire pură şi îi orientează spre învățarea prin măiestrie le schimbă şi modul în care îşi concentrează atenția.[19] Pe măsură ce regiunile prefrontale exercită din ce în ce mai mult control asupra altor părți ale creierului, atenția şi conştiința se îngustează. Atenția devine asemenea unui proiector puternic, care iluminează anumite părți ale lumii şi lasă zonele adiacente în întuneric.

Pentru copiii mai mici, conştiința pare a se asemăna mai degrabă cu o lanternă care luminează totul în acelaşi timp. Când spunem că preşcolarii nu ştiu să se concentreze, ceea ce vrem să spunem de fapt este că nu ştiu să *nu* se concentreze – ei au dificultăți în a nu se lăsa distraşi.

De fapt, unele studii recente arată că atenția bebeluşilor este atrasă în mod constant tocmai de evenimentele din mediul înconjurător din care au cele mai mari şanse să învețe. În aceste studii, cercetătorii le-au arătat unor copii în

vârstă de 1 an nişte filmuleţe atent calibrate cu câteva obiecte care se mişcă pe un fundal. Ei au calculat câte informaţii noi conţinea fiecare filmuleţ şi au înregistrat cât timp priveau bebeluşii fiecare imagine. Copiii de 1 an au acordat cea mai mare atenţie scenelor clasificate drept „punct de atracţie" informaţional – cele care erau suficient de complexe pentru a învăţa din ele, dar nu atât de complicate încât să fie de neînţeles.[20] De fapt, atenţia bebeluşilor şi mişcările ochilor urmăreau cu precizie cât de multă informaţie era inclusă în fiecare scenă.

Dar acest tip de atenţie este foarte diferit de atenţia practicată la şcoală, când trebuie pur şi simplu să asistăm la o lecţie, indiferent cât de informativă ar fi aceasta.

De fapt, un set de studii recente fascinante au dus la descoperirea unor paralele între activitatea cerebrală a consumatorilor de droguri psihedelice, cum ar fi psilocibina, şi activitatea cerebrală a copiilor foarte mici.[21] Comparativ cu un creier obişnuit, atunci când se află sub influenţa acestor droguri, creierul tău este mai puţin coordonat: diferitele zone ale creierului sunt mai independente, iar zonele frontale executive exercită mult mai puţin control. Este ca şi când aceste substanţe ţi-ar face creierul să regreseze la o stare asemănătoare creierului preşcolarului.

În mod evident, aceste substanţe nu reprezintă tocmai o reţetă pentru acţiuni eficiente, bine coordonate şi orientate spre un scop. Dar atunci când sunt administrate în mod controlat, într-un mediu sigur, atent şi protector, ele par să permită un tip de flexibilitate, explorare şi învăţare care s-ar putea să nu fie disponibile în condiţii de abstinenţă, iar acestea sunt doar punctele forte ale copiilor mici.

Fenomenologia, însăşi experienţa care rezultă din administrarea acestor droguri, include o atenţie largă similară atenţiei bebeluşilor şi copiilor mici. Din cauza obişnuinţei, o mare parte din lume ne rămâne invizibilă.

Substanțele psihedelice şi alte forme de „conştiință extinsă” ne fac din nou atenți la acele părți ale lumii. Capacitatea de a fi complet captivat de o ramură, o păpădie, o crăpătură din pavaj sau o piesă muzicală face parte din structura specifică a acestor experiențe. De asemenea, ne poate oferi un indiciu despre cum percep Augie şi Georgie lumea din jurul lor.

Există un compromis familiar aici. Atenția largă a preşcolarilor este însoțită de o învățare amplă şi flexibilă, în timp ce atenția mai concentrată şi mai controlată a copiilor de vârstă şcolară permite o execuție rapidă şi abilă.

Tulburarea de deficit de atenție (ADHD)

Şcoala necesită forme mai puternice de concentrare a atenției decât viața obişnuită de adult. Mulți copii sunt capabili să dezvolte acest tip de atenție pe măsură ce cresc, dar şi mai mulți continuă să întâmpine dificultăți de concentrare chiar şi mai târziu, pe parcursul anilor de şcoală.

Mai exact, există o legătură strânsă între ascensiunea şcolilor şi apariția tulburării de deficit de atenție (ADHD). În ultimele două decenii, numărul copiilor diagnosticați cu ADHD aproape că s-a dublat. Unu din cinci băieți din America este diagnosticat cu ADHD până la vârsta de 17 ani. Peste 70% dintre cei diagnosticați – adică milioane de copii – primesc tratament medicamentos.

Mulți oameni au suspectat că există o corelație între explozia cazurilor de ADHD şi accentul tot mai mare care se pune pe performanța şcolară. În aceleaşi două decenii în care s-a înregistrat o creştere vertiginoasă a numărului de cazuri diagnosticate, tot mai multe state au început să evalueze şcolile şi profesorii pe baza notelor obținute de elevi la teste.

Dar cum s-ar putea dovedi această legătură? Numărul mare de cazuri de ADHD diagnosticate şi creşterea dramatică a mizelor la teste ar putea fi doar o coincidență. Steve Hinshaw şi Richard Scheffler au realizat un fel de „experiment natural” pentru a testa această teorie. În diferite momente, în diverse regiuni ale țării au fost introduse politici educaționale noi. Cercetătorii au analizat relația dintre introducerea noilor politici, care includeau teste cu miză ridicată, şi rata de diagnosticare a ADHD. Ei au observat că imediat după introducerea politicilor, numărul cazurilor a crescut dramatic. Mai mult decât atât, numărul cazurilor a crescut în special în rândul copiilor săraci din şcolile de stat.

Când sunt presate să genereze note mari la teste, şcolile devin motivate, conştient sau inconştient, să încurajeze diagnosticarea ADHD – fie pentru că medicamentele le permit copiilor cu performanțe scăzute să obțină rezultate mai bune, fie pentru că acest diagnostic poate fi utilizat pentru a-i exclude pe respectivii copii de la teste. În mod remarcabil, cercetătorii nu au observat creşteri comparabile în regiunile țării în care legile împiedicau în mod expres personalul şcolar să le recomande părinților tratamentul medicamentos pentru ADHD.

Aceste rezultate au implicații vaste pentru percepția noastră asupra ADHD. Avem impresia că ştim care este diferența dintre o boală şi o problemă socială. Boli precum variola, pneumonia şi pietrele la rinichi apar atunci când corpul cedează sau este invadat de virusuri ori bacterii. Iar în astfel de cazuri, îi administrezi persoanei în cauză tratamentul medicamentos corespunzător şi ea se vindecă. Problemele sociale precum sărăcia, analfabetismul şi criminalitatea apar atunci când instituțiile eşuează – atunci când în loc să-i ajute pe oameni să prospere, îi fac să se simtă nefericiți.

Multe dintre dezbaterile privind ADHD s-au concentrat asupra întrebării dacă aceasta este o boală biologică sau o problemă socială. Dar cercetările sugerează că aceste categorii sunt ele însele greşite.

În loc să ne gândim la ADHD ca la o boală precum variola, ar trebui să ne gândim la ea ca la un punct specific din şirul neîntrerupt al stilului de concentrare a atenției. Unii copii nu întâmpină niciun fel de dificultate în atingerea unor niveluri aproape „nenaturale" de concentrare a atenției, în timp ce altora li se pare pur şi simplu imposibil să-şi concentreze atenția, iar majoritatea copiilor se încadrează undeva la mijloc.

Această variație nu conta prea mult pentru vânătorii-culegători sau pentru cultivatorii pământului – de fapt, o atenție mai largă putea reprezenta un avantaj pentru vânători. Dar în societatea noastră contează extrem de mult. Şcoala devine tot mai importantă pentru succes, iar atenția extrem de concentrată devine tot mai importantă pentru şcoală. Medicamentele stimulatoare nu „vindecă" ADHD aşa cum vindecă antibioticele pneumonia. În schimb, par să împingă abilitățile de concentrare a atenției de-a lungul acelui continuum. Ele ajută orice persoană să se concentreze mai bine, deşi, uneori, cu un preț foarte mare sub forma dependenței şi a efectelor adverse.

Pentru copiii care se află la capătul opus al continuumului, aceste medicamente pot face diferența între reuşită şi eşec. Există şi dovezi care arată că aceste medicamente chiar îi ajută pe copii să se descurce mai bine la şcoală, iar într-o lume axată pe şcoală, acest lucru poate fi important. Dar deşi aceste medicamente schimbă comportamentul unor copii pe termen scurt, există mult mai mulți copii pe care aceste medicamente nu-i ajută, ba chiar le pot face rău. Există terapii comportamentale la fel de eficiente şi mult mai puțin periculoase. Şi nu există aproape

niciun fel de dovezi că aceste medicamente sunt eficiente pe termen lung.[22]

Faptul că se înregistrează tot mai multe cazuri de copii din ce în ce mai mici, inclusiv preşcolari, care nu doar că sunt diagnosticaţi cu ADHD, dar primesc şi tratament medicamentos, este deosebit de îngrijorător. Deşi restrângerea atenţiei face parte din procesul de maturizare, atenţia largă face parte din tinereţe. Drept urmare nu ar trebui să încercăm să remediem asta.

Un alt dezavantaj al viziunii orientate spre scop specifice parentingului şi şcolarizării este că tratează copilăria ca fiind ceva mai mult decât o staţie intermediară în călătoria spre viaţa de adult. Administrarea de medicamente unor copii de 3 ani pentru a-i face să semene cu o formă exagerată de adult concentrat reprezintă o exprimare extrem de dramatică a acestei atitudini.

ADHD-ul este o problemă atât biologică, cât şi socială, iar schimbarea perspectivei instituţiilor i-ar putea ajuta pe copii să prospere. În loc să drogăm creierii copiilor pentru a-i face să se conformeze şcolilor noastre, am putea schimba şcolile pentru a se adapta la o gamă mai largă de creieri de copii.

Şcoala şi învăţarea

Problema ADHD este cel mai însemnat exemplu de provocare generală pentru şcoli. Şcolile ar trebui să fie locuri în care copiii să-şi poată exercita cu adevărat capacităţile continue de descoperire. În care să poată deprinde abilităţi specifice lumii reale. Dar şi abilităţi şcolare precum cititul, scrisul şi realizarea de calcule. Problema este cum să adaptăm abilităţile naturale extrem de variate de învăţare ale copiilor pentru a răspunde acestor agende diferite.

Numai că în loc să respecte din ce în ce mai mult variabilitatea, şcolile o respectă din ce în ce mai puţin. Să

luăm drept exemplu testele standardizate. A devenit un truism faptul că evaluarea şi responsabilitatea – nişte obiective extrem de valoroase – necesită teste standardizate. Notele la testele standardizate reprezintă apoteoza imaginii educației orientate spre scop şi spre modelarea copiilor asemănătoare tâmplăriei – ideea că şcolile trebuie proiectate în aşa fel încât să-i transforme pe toți copiii în ființe cu anumite caracteristici.

Atunci când recunoaştem variabilitatea, o facem prin intermediul unui model medical, ca în cazul ADHD. Din punct de vedere medical, există o subcategorie de copii care suferă de tulburări specifice de învățare, dislexie sau ADHD şi care, prin urmare, ar trebui tratați diferit de copiii „normali". Astfel, diagnosticarea acelor copii devine o industrie la scară mică. Prin aceste diagnostice, reducem variabilitatea la un grup de copii normali şi unul de copii cu dizabilități sau bolnavi. De fapt, există intervale şi continuumuri ale abilităților, iar conceperea unui mod de a recunoaşte şi a răspunde la această variabilitate ar fi în beneficiul tuturor copiilor, indiferent dacă sunt diagnosticați sau nu.

Curios este faptul că evaluarea şi responsabilitatea nu prea au nimic de-a face cu rezultatele testelor standardizate. Să presupunem că ne-am gândi la şcoli ca la nişte medii concepute să-i facă pe copii să se dezvolte, în acelaşi mod în care ne-am putea gândi la parenting ca la o modalitate de a proiecta un mediu sigur, stabil, structurat şi bogat în care variația, inovația şi noutatea să poată înflori. Niciunul dintre aceste scenarii nu ar presupune renunțarea la judecată şi responsabilitate. Aşa cum părinții sunt importanți, şi şcolile sunt importante.

Evaluarea şcolilor şi a profesorilor în acest mod ar fi complet diferită de evaluările noastre obişnuite. Ar trebui să judecăm şcolile în funcție de cât de bine îi educă pe copii în

general, nu de cât de bine se descurcă fiecare copil la un test. De exemplu, în loc să ne bazăm pe rezultatul obținut la un singur test, am putea vizita sălile de clasă şi am putea evalua calitatea predării şi a învățării care are loc acolo, precum şi dacă profesorii tratează diferit diversele tipuri de elevi.

Oamenii de la locul de joacă

Ştii ce este arsura indiană (sau arsura solară chinezească)? Completează propoziția următoare: „John şi Mary stau într-un copac şi...” De ce ar trebui să eviți să calci pe crăpături? În fiecare an, le adresez aceste întrebări studenților mei de la cursul de psihologia dezvoltării de la Berkeley. Şi în mod surprinzător, în fiecare an, studenții respectivi, care provin din rase şi religii diferite şi din toate colțurile Statelor Unite, îmi oferă, oarecum ruşinați, aceleaşi răspunsuri: (a) arsura indiană este atunci când răsuceşti brațul cuiva până se înroşeşte; (b) se SĂRUTĂ; (c) pentru că nu vrem să-i rupem spatele mamei[16].

Unele dintre cele mai importante tipuri de învățare specifice copilăriei mijlocii nu se produc în clasă, ci la prânz, în timpul pauzelor, pe hol şi în autobuz. Cea mai mare şi mai dificilă tranziție din perioada vârstei şcolare este trecerea de la o viață centrată pe îngrijitorii noştri la una centrată pe colegi – prietenii şi duşmanii, liderii şi adepții, iubiții şi rivalii care ne vor domina viețile de adulți.

În mod ironic, agenda şcolară tipică tratează acest tip de învățare în afara sălii de clasă ca pe o distragere a atenției

[16] În original, *Step on a crack, break your mother's back*. Referire la un joc de copii în care participanții trebuie să evite să calce pe crăpăturile din asfalt, ca să nu aibă ghinion. (*N. trad.*)

sau ca pe o problemă, deşi din punct de vedere al dezvoltării, acesta este mai important decât orice alt tip de învățare. Am purtat la un moment dat o discuție cu o profesoară care se plângea că elevii din clasele ei de gimnaziu nu mai manifestau niciun fel de curiozitate şi motivație pentru învățare, aşa cum o făceau când erau mai mici. „Sunt curioşi şi motivați să afle cine pe cine place?" am întrebat-o eu. „O, bineînțeles", a răspuns ea. „Îşi petrec tot timpul vorbind despre asta – este o mare problemă."

Relația unui copil de 3 ani cu părinții lui reprezintă punctul central al vieții sale emoționale. Deşi teoriile lui Freud au fost destul de mult discreditate în psihologia modernă a dezvoltării, perspectiva freudiană a „romantismului familial" este remarcabil de solidă. Dramele oedipiene care decurg din ataşamentele pasionale dintre copii şi mamele şi tații lor încă reprezintă o parte importantă din viața fiecărui preşcolar. Din punct de vedere evoluționist, acest lucru este logic. Trăsătura distinctivă a vieții copiilor preşcolari este dependența lor profundă. Pentru ei, relația cu îngrijitorii lor reprezintă literalmente o chestiune de viață şi de moarte.

Şi totuşi, cumva, în doar câțiva ani, copiii trebuie să-şi transforme aceste ataşamente familiale intense în relațiile foarte diferite pe care le au cu colegii lor.

Talentul specific uman de cooperare şi coordonare reprezintă cea mai importantă caracteristică evolutivă pe care o deținem. Gestionarea unor rețele extinse de prietenii, alianțe, diviziuni ale muncii, negocieri, compromisuri şi interese se numără printre cele mai mari provocări umane. Când se joacă cu prietenii lor, copiii de vârstă preşcolară îşi dezvoltă aceste abilități.

Prin intermediul prietenilor imaginari şi a nesfârşitului joc de rol, joaca preşcolarilor explorează posibilitățile minții altor persoane. În schimb, copiii de vârstă şcolară se

concentrează asupra modurilor în care poate fi organizat un grup social. Copiii trec de la jocul de rol solitar la jocuri de grup care implică reguli.[23]

Suntem obişnuiţi cu jocurile organizate, precum baseballul sau fotbalul, care domină viaţa copiilor după şcoală. Dar jocurile pe care copiii şi le organizează singuri – toate variantele de pătrăţica, mingea la perete, şotron şi sărit coarda – sunt mult mai interesante şi mai profunde. Să nu mai vorbim despre toate tipurile de construcţii de fortăreţe şi căsuţe în copaci, precum şi despre cluburi. Aceste jocuri exploatează negocierea şi cooperarea, care reprezintă o parte integrantă a vieţii de adult. A lua decizii privind regulile jocului cu mingea la perete reprezintă un preludiu pentru legislaţie; a construi o căsuţă în copac este un preludiu pentru a construi un oraş în miniatură.

Şi jocul de rol al copiilor se transformă. În timp ce copiii mai mici se folosesc de prieteni imaginari pentru a explora posibilităţile psihologice, copiii de vârstă şcolară explorează posibilităţile culturale şi sociale prin crearea unor lumi imaginare complete, care includ alianţe, lupte, lideri şi rebeli.[24] Chiar şi copiii care nu-şi creează în mod direct propriile lumi adaptează cu aviditate societăţile alternative complexe create de alţii – de la Pământul de Mijloc al lui J.R.R. Tolkien până la Şcoala Hogwarts a lui J.K. Rowling.

Cunoştinţele tradiţionale ale copilăriei – arsura indiană şi evitarea crăpăturilor din asfalt – joacă şi ele un rol esenţial în crearea grupurilor de camarazi. Cei mai buni investigatori ai lumii copiilor de vârstă şcolară nu au fost experţii în psihologia dezvoltării, ci folcloriştii. Peter şi Iona Opie fac parte din marele patrimoniu folclorist de la începutul secolului al XX-lea, asemenea cercetătorilor care au călătorit în Balcani pentru a înregistra balade autohtone sau în Mississippi pentru a înregistra blues.[25] Dar soţii Opie au descoperit o ţară la fel de exotică şi neexplorată mult mai

aproape de casă – țara din curtea şcolii şi de la locul de joacă. Ei şi-au propus să înregistreze cunoştințele tradiționale şi limbajul copiilor de vârstă şcolară.

Marea descoperire a soților Opie a fost existența unei culturi a curții şcolii. Copiii de vârstă şcolară îşi creaseră propria cultură şi se foloseau de ea pentru a explora lumea socială în acelaşi mod în care copiii mai mici explorau lumea psihologică.

Jocurile, rimele, rutinele şi miturile înregistrate de soții Opie proveneau dintr-o gamă remarcabil de largă de surse. Fragmente de satiră politică din secolul al XVII-lea au fost păstrate şi transmise din generație în generație prin intermediul unor poezioare precum „Little Jack Horner". „Nazi submarine" din poezia pentru sărit coarda pe care o rostea mama în timpul celui de Al Doilea Război Mondial s-a transformat în „nosy submarine" în versiunea pe care o rosteam eu în anii 1960. Când copiii mei erau mici, în cartierele mai dure din Berkeley au auzit poezii pentru sărit coarda despre puşti de asalt AK-47.

Soții Opie au urmărit modul în care copiii de vârstă şcolară organizau şi transmiteau această colecție de cunoştințe, care erau adesea prea subversive pentru a le fi împărtăşite adulților, precum poezia SĂRUTUL.

S-ar putea ca aceste practici de recreere, supuse unor presiuni tot mai mari, să aibă mai mult sens şi să fie mai provocatoare pentru copiii de vârstă şcolară decât activitățile din clasă sau jocurile şi sporturile organizate în cadrul programelor extraşcolare. Jocurile, glumele şi poveştile reprezintă o modalitate prin care fiecare generație de copii îşi poate crea propria cultură distinctă. S-ar putea ca în marele dans al tradiției şi inovației, a învăța despre evitarea crăpăturilor din asfalt şi arsura indiană să fie mult mai important decât orice informație necesară pentru promovarea examenului de bacalaureat.

Dar la fel ca sugarii care explorează lumea fizică sau preşcolarii care explorează lumea psihologică, şi copiii de vârstă şcolară continuă să fie protejaţi de consecinţele acţiunilor lor. Deşi pot începe să contribuie la economia familiei, ei continuă să consume mai mult decât produc. Şi oricât de serios ar privi copiii de 8 ani o luptă cu bulgări, construirea unei căsuţe în copac sau crearea unor noi mituri, aceste bătălii, proiecte sau culturi nu au mize mari.

Cel puţin în cazul copiilor din clasa de mijloc, modelul de parenting a condus la o viaţă exagerat de planificată, care include orele de la şcoală, activităţile extracurriculare şi temele pentru acasă. Chiar şi vieţile sociale ale copiilor şi explorările lor sunt puternic controlate şi programate, totul cu scopul de a-i modela. Şi deşi copiii reuşesc să-şi strecoare printre picături şi propriile explorări autonome, părinţii nu îi ajută în acest sens. Iar pentru copiii care nu fac parte din clasa de mijloc, dispariţia spaţiilor publice este şi mai dăunătoare. În loc să aibă o lume sigură şi stabilă pe care să o exploreze şi grupuri de colegi sau tovarăşi de joacă cu care să experimenteze, copiii bogaţi trăiesc într-o lume a şcolarizării şi controlului, în timp ce copiii săraci trăiesc într-o lume a haosului şi neglijenţei.

Cele două sisteme ale adolescenţei

Copiii de vârstă şcolară sunt adesea nişte modele de seriozitate şi luciditate. Dar când ajung la vârsta adolescenţei, se observă o renaştere izbitoare a maleabilităţii, variabilităţii şi dezordinii, atât din punct de vedere intelectual, cât şi emoţional.[26] Unii neurobiologi susţin că în adolescenţă are loc o regenerare a acestui tip de flexibilitate şi plasticitate neuronală caracteristică preşcolarilor. Iar adolescenţa, aidoma copilăriei timpurii, pare a fi o perioadă a inovaţiei şi schimbării. Diferenţa

constă în faptul că obiectivul nu mai este explorarea lumii în contextul sigur al copilăriei protejate. În schimb, sarcina ta, în calitate de adolescent, este să părăseşti acel context protejat şi să faci tu însuți lucrurile să se întâmple.

Sarcina profund paradoxală a părinților de adolescenți este să permită şi chiar să încurajeze această schimbare. În calitate de părinte, îți petreci ani întregi protejându-ți copiii de riscuri. Dar când aceştia ajung la vârsta adolescenței, trebuie să găseşti o modalitate prin care să-i transformi în persoane independente, care sunt capabile să-şi asume riscuri.

La fel ca în cazul copilăriei timpurii, adolescența face ca tensiunile inerente în relațiile dintre părinți şi copii să fie deosebit de vii. Altfel spus, adolescenții te pot scoate din minți la fel de tare ca copiii de 2 ani. Ce ne poate spune ştiința despre modul în care gândesc şi acționează adolescenții şi despre cum putem face față acestei perioade?

„Ce-a fost în mintea lui?" Aceasta este întrebarea obişnuită pe care şi-o pun părinții dezorientați atunci când încearcă să înțeleagă de ce adolescentul lor se comportă aşa cum o face. Cum se face că băiatul care este capabil să explice în amănunt motivele pentru care nu trebuie să te urci niciodată băut la volan ajunge să facă un accident de maşină din cauză că este beat? Cum ajunge o fată care ştie totul despre metodele contraceptive să rămână însărcinată cu un băiat pe care nici măcar nu-l place? Ce s-a întâmplat cu copilul talentat şi plin de imaginație care excela în liceu, dar care a ajuns să se lase de facultate, să fie incapabil să păstreze un loc de muncă pentru prea mult timp şi să locuiască în subsolul casei părinților săi?

Teoria predominantă cu privire la adolescență care prevalează în rândul neurobiologilor este uneori numită „teoria celor două sisteme" ale minții.[27] Ideea esențială este că există două sisteme neuronale şi psihologice distincte

care interacționează pentru a-i transforma pe copii în adulți. Primul sistem este asociat cu emoțiile şi motivația. Acesta este foarte strâns legat de schimbările biologice şi chimice din perioada pubertății şi implică zonele creierului care reacționează la recompense. Acesta este sistemul care îi transformă pe copiii de 10 ani în general placizi în adolescenți agitați, exuberanți şi extrem de emoționali, disperați să-şi atingă fiecare obiectiv, să-şi îndeplinească orice dorință şi să trăiască fiecare senzație.

Ulterior, după ce se încheie perioada adolescenței, acest sistem motivațional îşi reduce din nou intensitatea şi adolescentul agitat se transformă într-un adult relativ liniştit. Acest sistem are ataşate o semnătură şi o curbă caracteristică relativ sinistră: când copiii ajung la adolescență, incidența accidentelor, infracțiunilor, suicidului şi consumului de droguri creşte drastic, după care, odată cu sfârşitul adolescenței, revine la nivelul înregistrat în perioada copilăriei.

Studiile realizate de neurobiologul B.J. Casey sugerează că adolescenții sunt nesăbuiți nu pentru că subestimează riscurile, ci pentru că supraestimează recompensele – sau, mai degrabă, consideră recompensele mult mai satisfăcătoare decât le consideră adulții.[28] Centrii de recompensă din creierul adolescentului sunt mult mai activi decât cei ai copiilor şi adulților. Gândeşte-te puțin la intensitatea incomparabilă a primei iubiri sau la gloria campionatului de baschet din liceu care nu va mai putea fi reprodusă niciodată.

Ceea ce îşi doresc adolescenții cel mai mult sunt recompensele sociale, în special respectul semenilor lor. Într-un studiu, adolescenții au îndeplinit o sarcină de conducere simulată, cu nivel ridicat de risc, în timp ce se aflau în interiorul unui aparat de imagistică cerebrală prin rezonanță magnetică. Sistemul de recompense din creierii

lor s-a aprins mult mai intens atunci când credeau că un alt adolescent le urmăreşte acţiunile – şi îşi asumau mai multe riscuri.[29]

Din perspectivă evoluţionistă, aceste lucruri sunt logice. Aşa cum am observat deja, una dintre caracteristicile cele mai specifice ale fiinţelor umane este copilăria îndelungată şi bine protejată. Dar la un moment dat, suntem nevoiţi să părăsim bula sigură a vieţii de familie, să luăm lucrurile pe care le-am învăţat în copilărie şi să le aplicăm în lumea reală a vieţii de adult.

A deveni adult înseamnă a părăsi lumea părinţilor şi a-ţi croi drum spre viitorul pe care îl vei împărţi cu semenii. Pubertatea activează sistemul motivaţional şi emoţional cu o forţă nouă, îndepărtând individul de familie şi îndreptându-l spre lumea semenilor săi.

Primul sistem din acest model binar implică motivaţia. Dar cel de-al doilea sistem implică controlul. Acesta canalizează şi exploatează toată acea energie care clocoteşte. Mai exact, cortexul prefrontal ghidează celelalte zone ale creierului, inclusiv pe cele care guvernează motivaţia şi emoţiile. Acesta este sistemul care inhibă impulsurile şi ghidează luarea deciziilor, care încurajează planificarea pe termen lung şi întârzie satisfacţia. Şi tot acesta este şi sistemul care permite măiestria.

Acest sistem de control depinde mult mai mult de învăţare decât primul. El devine din ce în ce mai eficient pe parcursul copilăriei mijlocii şi continuă să se dezvolte pe parcursul adolescenţei şi vieţii de adult, pe măsură ce dobândeşti tot mai multă experienţă. Astfel, ajungi să iei decizii mai bune ca urmare a luării unor decizii mai proaste pe care ulterior le corectezi. Ajungi să fii un bun planificator făcând planuri, punându-le în aplicare şi văzând rezultatele. Priceperea vine odată cu experienţa.

În trecutul îndepărtat (şi chiar şi în cel nu chiar atât de îndepărtat), aceste sisteme de motivaţie şi control erau în mare măsură sincronizate. În societăţile de cultivatori ai pământului şi în cele de vânători-culegători, copiii aveau o mulţime de oportunităţi de a-şi exersa abilităţile necesare pentru a-şi atinge obiectivele în calitate de adulţi, devenind astfel planificatori şi actanţi pricepuţi.

În trecut, pentru a deveni un bun culegător sau vânător, bucătar sau îngrijitor, trebuia să exersezi căutarea, vânatul, gătitul şi îngrijirea copiilor încă din perioada copilăriei mijlocii, până la începutul adolescenţei, activând exact reţeaua prefrontală de care aveai nevoie ca adult. Dar făceai toate aceste lucruri sub supravegherea unui adult expert, astfel că impactul eşecurilor tale inevitabile era atenuat. În momentul în care dobândeai energia motivaţională a pubertăţii, erai pregătit să urmăreşti recompensele reale cu o nouă intensitate şi exuberanţă, dar în acelaşi timp, aveai abilităţile şi controlul necesar pentru a o face eficient şi în siguranţă.

Relaţia dintre sistemul de motivaţie şi cel de control s-a schimbat drastic. În prezent, pubertatea apare mai devreme, iar sistemul motivaţional se activează şi el mai repede. Dacă te gândeşti la creierul adolescentului ca la o maşină, adolescenţii din ziua de azi sunt echipaţi cu pedala de accelerație cu mult înainte să fie capabili să manevreze volanul şi să apese pedala de frână.

Motivul exact pentru care pubertatea se activează din ce în ce mai devreme este încă necunoscut. Una dintre principalele teorii sugerează că motivul ar putea fi schimbările de la nivelul echilibrului energetic. Copiii mănâncă mai mult şi se mişcă mai puţin – aceleaşi schimbări care sunt responsabile pentru epidemia de obezitate ar putea afecta şi debutul pubertăţii. Printre ceilalţi candidaţi se numără lumina artificială – exacerbată

de tendința contemporană de a utiliza ecranele înainte de culcare – şi chiar şi substanțele asemănătoare hormonilor din mediul înconjurător, provenite în special din surse precum recipientele din plastic.

Dar există şi anumite schimbări de natură socială care afectează adolescența. Mai întâi ca urmare a revoluției industriale şi apoi ca urmare a revoluției informaționale, copiii au ajuns să-şi asume rolul de adult tot mai târziu în viață. Cu cinci sute de ani în urmă, Shakespeare ştia că o combinație intensă din punct de vedere emoțional dintre sexualitatea adolescentină şi riscurile induse de semeni ar putea avea consecințe tragice – după cum se poate observa în *Romeo şi Julieta*. Pe de altă parte, dacă nu ar fi fost soarta, Julieta, în vârstă de 13 ani, ar fi devenit soție şi mamă într-un an sau doi.

Julietele noastre (aşa cum vor recunoaşte oftând părinții care tânjesc după nepoți) pot simți tumultul iubirii timp de 20 ani înainte de a deveni mame. Iar Romeo ai noştri pot rămâne nişte lunatici romantici aflați sub influența Reginei Mab până termină facultatea.

Copiii din zilele noastre au parte de foarte puțină experiență în ceea ce priveşte tipurile de sarcini pe care vor trebui să le îndeplinească în calitate de adulți. Ei au tot mai puține ocazii să-şi exerseze abilitățile de bază, precum gătitul şi îngrijirea. Adesea, adolescenții contemporani nu fac mai nimic în afară de a merge la şcoală. Până şi serviciile precum distribuirea ziarelor şi îngrijirea copiilor au dispărut în mare parte. Iar dezvoltarea sistemului de control depinde tocmai de astfel de experiențe.

Asta nu înseamnă că adolescenții sunt mai proşti decât erau înainte; în multe privințe, ei sunt mult mai inteligenți. O perioadă din ce în ce mai lungă de imaturitate şi dependență – o copilărie care se extinde până în anii de

facultate – echivalează cu faptul că tinerii pot învăța mult mai multe decât învățau în trecut.

De exemplu, există dovezi solide că IQ-ul a crescut impresionant de când copiii își petrec mai mult timp la școală. Testele IQ sunt „standardizate”: punctajul pe care îl obții reflectă nivelul tău comparativ cu al altor persoane și este indicat pe o curbă. Dar persoanele care concep aceste teste trebuie să le „restandardizeze” constant prin introducerea unor întrebări mai dificile. Și asta pentru că performanța absolută la testele IQ – numărul efectiv de persoane care răspund corect la întrebări – s-a îmbunătățit considerabil în ultimii 100 de ani. Acest fenomen a fost numit „efectul Flynn”, după James Flynn, un sociolog de la University of Otago din Noua Zeelandă, care a observat pentru prima dată fenomenul în anii 1980.[30]

De fapt, un studiu recent a analizat punctajele înregistrate începând din anii 1900, când au apărut primele teste, până în prezent.[31] Oamenii au obținut cu 3 puncte mai mult în fiecare deceniu, astfel încât punctajul mediu este acum cu 30 de puncte mai mare decât acum 100 de ani.

Și viteza punctajelor a variat în mod interesant: a crescut în anii 1920 și a scăzut pe parcursul celui de Al Doilea Război Mondial. Apoi a crescut din nou în perioada de după război, pentru a încetini iar în anii 1970. Punctajele continuă să crească, dar într-un ritm mult mai lent. În plus, punctajele adulților au crescut mai mult decât ale copiilor, ceea ce sugerează că fenomenul a fost cauzat de ceva mai mult decât îmbunătățirea nutriției și a sănătății.

Creșterea punctajelor înregistrate la testele IQ depinde de o combinație de factori, dar este evident că ascensiunea educației și școlarizării a jucat un rol extrem de important. Dr. Flynn însuși pledează pentru teoria „multiplicatorului social”. O schimbare inițial mică poate declanșa o buclă de

feedback care conduce la efecte extrem de importante. O îmbunătățire uşoară a educației, sănătății, veniturilor sau nutriției ar putea determina un copil să se descurce mai bine la şcoală şi să aprecieze mai mult învățarea. Acea apreciere sporită l-ar motiva să citească mai multe cărți şi să încerce să se înscrie la facultate, ceea ce l-ar face şi mai deştept şi mai pasionat de educație şi aşa mai departe.

Chiar există dovezi neuroştiințifice că un IQ mai ridicat este corelat cu maturizarea mai îndelungată a lobului frontal.[32] În studiile care analizează modul în care se schimbă creierul copiilor pe măsură ce aceştia cresc, cercetătorii au descoperit că copiii ai căror lobi frontali se maturizează relativ târziu sunt predispuşi să aibă un IQ mai mare. Aşadar, este posibil să existe o relație inversă între nivelurile ridicate de control şi învățarea pe scară largă.

Desigur, există diferite moduri de a fi inteligent. Coeficientul de inteligență măsoară nişte capacități foarte generale, în special pe cele care sunt importante pentru a avea rezultate bune la şcoală. Dar a avea un coeficient de inteligență ridicat sau a deține cunoştințe specifice, precum cele de fizică şi chimie, nu este de niciun ajutor pentru a prepara un sufleu. Învățarea amplă, flexibilă şi cuprinzătoare, cea pe care o promovăm în liceu şi la facultate, s-ar putea să se bată cap în cap cu capacitatea de a dezvolta o pricepere perfecționată, controlată şi concentrată într-o anumită abilitate – tipul de învățare utilizat odinioară în societățile umane. În cea mai mare parte a istoriei omenirii, copii şi-au început stagiile de practică la vârsta de 7 ani, nu la 27 de ani.

Desigur, bătrânii s-au plâns întotdeauna de tineri. Dar această schimbare a perioadelor de dezvoltare şi consecințele sale explică în mod elegant paradoxurile generației noastre de adolescenți. Par să existe mulți adulți tineri extrem de inteligenți, care dețin foarte multe

cunoştinţe, dar cărora le lipseşte direcţia; tineri care sunt entuziaşti şi exuberanţi, dar care nu sunt capabili să se dedice unui anumit tip de muncă sau de iubire decât mult după ce trec de vârsta de 20 sau 30 de ani.

Noile cercetări privind adolescenţa mai ilustrează două adevăruri foarte importante – şi adesea trecute cu vederea – despre minte şi creier. Primul este că experienţa modelează creierul. Mulţi oameni cred că, dacă o anumită capacitate este localizată într-o anumită zonă a creierului, atunci aceasta trebuie să fie „înnăscută". Dar de fapt creierul este atât de puternic tocmai pentru că este atât de sensibil la experienţe. Este foarte adevărat dacă spunem că experienţa noastră de a ne controla impulsurile determină dezvoltarea cortexului prefrontal, la fel cum este adevărat şi dacă spunem că dezvoltarea prefrontală ne face să ne controlăm mai bine impulsurile. Viaţa noastră socială şi culturală ne modelează biologia şi viceversa.

În al doilea rând, dezvoltarea joacă un rol crucial în explicarea naturii umane. Vechea teorie a „psihologiei evoluţioniste" era că genele sunt direct responsabile pentru un anumit model de comportament la vârsta adultă – un „modul". Totuşi, există din ce în ce mai multe dovezi că genele reprezintă doar primul stadiu al secvenţelor complexe de dezvoltare, nişte cascade de interacţiuni între organism şi mediu care modelează la rândul lor creierul adultului. Chiar şi cele mai mici schimbări survenite în perioadele de dezvoltare pot determina schimbări semnificative la nivelul adultului în care ne transformăm.

Din fericire, aceste caracteristici ale creierului înseamnă că a face faţă adolescenţei moderne nu este ceva lipsit de speranţă, aşa cum pare la prima vedere. Deşi nu este probabil să ne întoarcem la o viaţă agricolă sau să încetăm să ne mai trimitem copiii la şcoală, însăşi flexibilitatea creierului în procesul dezvoltării ne indică nişte soluţii.

Rezultatele cercetărilor legate de creier sunt adesea interpretate sub aspectul că adolescenţii sunt de fapt nişte adulţi defecţi – adulţi cărora le lipseşte o anumită parte. Dezbaterile de politici publice despre adolescenţi se învârt adesea în jurul chestiunii dezvoltării anumitor zone ale creierului, pentru a stabili la ce vârstă ar trebui să li se permită copiilor să conducă vehicule, să se căsătorească sau să voteze – ori să fie consideraţi pe deplin responsabili pentru infracţiunile pe care le comit. Dar noua perspectivă asupra creierului adolescentului nu este aceea că lobii prefrontali pur şi simplu nu se dezvoltă, ci că creierul nu este instruit corespunzător şi exersat suficient prin intermediul unei perioade de ucenicie şi măiestrie.

De exemplu, creşterea cu un an sau doi a vârstei legale pentru conducerea vehiculelor nu ar avea un impact prea mare asupra incidenţei accidentelor. Un impact mai mare l-ar avea existenţa unui sistem în care adolescenţii să dobândească treptat mai multe abilităţi şi mai multă libertate – un fel de ucenicie la volan.[33]

În loc să le furnizăm adolescenţilor din ce în ce mai multe experienţe şcolare – acele ore suplimentare de cursuri după şcoală şi teme pentru acasă –, am putea să le oferim mai multe oportunităţi de ucenicie. AmeriCorps, programul federal de servicii în folosul comunităţii pentru tineri, reprezintă un exemplu excelent în acest sens, deoarece oferă atât experienţe provocatoare specifice vieţii reale, cât şi un anumit grad de protecţie şi supraveghere.

„Ia-ţi copilul cu tine la muncă” ar putea deveni o practică de rutină, mai degrabă decât un eveniment anual de o singură zi. De asemenea, studenţii din facultăţi şi-ar putea petrece mai mult timp observând şi ajutând oamenii de ştiinţă şi academicienii în munca lor, mai degrabă decât să le asculte pur şi simplu prelegerile. Activităţile extracurriculare de vară, precum taberele şi excursiile, care

sunt atât de obişnuite pentru copiii ai căror părinţi îşi permit astfel de costuri, ar putea fi alternate cu locurile de muncă pe timp de vară.

S-ar putea ca unele dintre tensiunile asociate adolescenței contemporane să fie pur şi simplu imposibil de evitat. Isaiah Berlin susținea că unele conflicte de valori nu pot fi rezolvate.[34] S-ar putea să fie imposibil să te poți bucura, în acelaşi timp, de o perioadă extinsă de imaturitate care să permită învățarea vastă, precum şi de o stăpânire matură a anumitor abilități. S-ar putea să fim nevoiți să ne mulțumim, aşa cum facem atât de des în calitate de îngrijitori, cu obişnuitele confuzii şi compromisuri.

În schimb, o mai bună viziune de ansamblu despre ce putem sau ce ar trebui să realizăm ar putea fi utilă. Aşa cum încercăm să furnizăm un mediu sigur şi stabil pentru preşcolari, am putea încerca să o facem şi la un nivel mai abstract – social – pentru adolescenți. Nu putem şi nici nu ar trebui să-i împiedicăm pe adolescenți să se angajeze în experimentele lor intense şi haotice cu viața de adult. Dar aşa cum putem acoperi prizele şi putem instala porți de protecție în capul scărilor pentru a-i proteja pe copiii de 3 ani, putem adopta şi politici – de la cum să facem prezervativele mai accesibile până la cum să facem armele mai puțin accesibile – care să diminueze riscurile pe care le implică experimentele adolescenților.

8
VIITORUL ŞI TRECUTUL: COPIII ŞI TEHNOLOGIA

I-au dat fetiței Dispozitivul când avea doar 2 ani. Obiectul avea o interfață grafică sofisticată, care trimitea semnale de-a lungul nervului optic, transportându-i rapid creierul într-un univers alternativ – o altă lume captivantă. Până la vârsta de 7 ani, fetița îl aducea pe ascuns la şcoală şi îl folosea în secret sub bancă, în loc să-i asculte pe profesori. La 15 ani, viziunile din Dispozitiv – o fată care intra într-o sală de bal, un bărbat care murea pe un câmp de luptă – păreau mai reale decât viața ei de adolescentă. Stătea nemişcată cu el în față ore în şir, uitând de tot ceea ce o înconjura. Dependența pe care o crea Dispozitivul era atât de mare, încât deseori stătea trează jumătate de noapte, neputând să-l lase din mână.

Când a crescut, Dispozitivul i-a dominat casa; nu lipsea din nicio cameră. Nicio activitate, nici măcar mâncatul sau mersul la baie, nu se desfăşura fără ajutorul său. Chiar şi atunci când făcea dragoste, imaginile din Dispozitiv îi umpleau mintea. Când unul dintre copiii ei a trebuit dus la spital din cauza unei contuzii, primul ei gând a fost să se asigure că ia Dispozitivul cu ea. Cel mai trist este că, de îndată ce copiii ei au fost suficient de mari, a făcut tot ce a putut pentru a-i face şi pe ei dependenți de el.

Psihologii au demonstrat că ea nu se putea literalmente desprinde de el – dacă Dispozitivul ajungea la nervul optic, ea intra în mod automat şi inevitabil sub influența lui. Neurologii au demonstrat că porțiuni mari din creierul ei,

părți care cândva erau dedicate înțelegerii lumii reale, fuseseră cooptate de Dispozitiv.

Pare o poveste a viitorului tehnologic distopic? Nu, este doar autobiografie. Dispozitivul este, bineînțeles, cartea, iar eu am fost victima sa de bunăvoie toată viața mea.

Parabola Dispozitivului abordează una dintre cele mai frecvente neliniști recente ale părinților. Ce vor face noile tehnologii ale computerelor și internetului – telefoanele și Google Glass, Twitter și SMS-urile, Facebook și Instagram – cu mințile copiilor noștri? Și ce ar trebui să facă părinții în această privință?

S-a dezvoltat o mică industrie care pretinde că oferă răspunsuri la această întrebare, răspunsuri care variază de la apocaliptic la utopie. Versiunea apocaliptică are inevitabil un avantaj (veștile proaste sunt întotdeauna cele mai captivante). Răspunsul științific simplu și adevărat este că pur și simplu nu știm, nu vom ști și nu putem ști cel puțin încă o generație.

Dar există o întrebare mai profundă care stă la baza acesteia. Care este relația dintre copii și tehnologie în general, nu doar relația dintre copiii noștri și tehnologiile noastre specifice?

O tradiție îndelungată, care datează din perioada romantică, îi vede pe copii ca pe niște creaturi apropiate de starea naturală, de o inocență originară. Acest lucru contrastează cu goana adulților după artificial și construit, sub forma noilor tehnologii și instrumente. Dar imaginea evolutivă pe care am descris-o sugerează o viziune foarte diferită.

Cele două explicații oferite cel mai frecvent pentru evoluția cunoașterii umane sunt că am devenit mult mai buni la manipularea instrumentelor fizice și că am devenit mult mai buni la manipularea semenilor noștri. Ambele abilități implică un tip de tehnologie, fie fizică, fie socială.

Creierul nostru mare şi copilăria îndelungată, precum şi abilităţile distincte de învăţare care le însoţesc sunt concepute pentru a contribui la inventarea şi stăpânirea acestor două tipuri de tehnologie.

Fiinţele umane sunt concepute nu numai pentru a inventa noi tehnologii, ci şi pentru a le transmite de la o generaţie la alta. Mai mult decât oricare alt animal, noi, oamenii, ne remodelăm constant mediul înconjurător, iar creierul nostru este reconfigurat şi modelat de experienţă, în special de experienţa timpurie. Fiecare nouă generaţie de copii creşte în noul mediu pe care l-au creat părinţii lor. Fiecare generaţie de creiere are experienţe timpurii diferite şi devine conectată într-un mod unic, ceea ce le permite acestor creiere noi să remodeleze încă o dată mediul înconjurător. Minţile noastre se pot schimba radical în doar câteva generaţii.

Rezultatul este ceea ce psihologii numesc „efectul de clichet cultural”[1]. Copilăria contribuie la dezvoltarea a două abilităţi complementare specific umane. Putem învăţa de la generaţia anterioară. Prin observare, imitaţie şi mărturie, copiii pot prelua şi recrea cu rapiditate abilităţile şi tehnologiile generaţiei dinaintea lor. Imitarea tehnologiilor este mult mai rapidă şi mai uşoară decât inventarea lor.

Dar dacă ne-am imita bătrânii cu exactitate, nu ar mai exista niciun progres. Aşadar, fiecare generaţie are propria contribuţie la cunoştinţele şi experienţa celor precedente. Efectul de clichet se produce pentru că putem lua de bune descoperirile generaţiei anterioare, căutându-le în acelaşi timp pe ale noastre.

Efectul de clichet reflectă, de asemenea, faptul că învăţăm în mod diferit când suntem copii faţă de când suntem adulţi. Pentru adulţi, învăţarea unei noi abilităţi este lentă, obositoare şi necesită o atenţie concentrată. Copiii, după cum am văzut, învaţă inconştient şi fără efort.

Din acest motiv, fiecare generație nouă dobândește repede toate inovațiile acumulate în trecut, adesea fără să știe – povestea Dispozitivului este surprinzătoare pentru generația mea, deoarece noi ne-am născut și am crescut cu formatul tipărit. Noua generație, la rândul ei, va modifica în mod conștient aceste practici anterioare și va inventa altele noi. Ea poate lua de bun întregul trecut în timp ce se îndreaptă spre viitor.

Aceste schimbări generaționale sunt motorul inovației culturale și sunt deosebit de importante pentru schimbările tehnologice. Dar schimbările generaționale merg dincolo de tehnologie. Ele produc și schimbări cu totul arbitrare, cum ar fi schimbările istorice de la limba, dansul sau vestimentația elisabetană la limba și cultura vremurilor noastre. Chiar și în perioada neolitică, decorațiunile de pe vasele ceramice s-au schimbat de-a lungul generațiilor. Schimbările generaționale se pot produce în ritmuri diferite în timpuri și locuri diferite. Sigur că acum par deosebit de rapide, dar ele sunt o caracteristică universală și omniprezentă a dezvoltării umane.

Faptul că cei mici învață atât de rapid și inconștient și preiau informațiile culturale atât de eficient permite ca inovațiile să-i fie transmise generației următoare. Dar conform unor dovezi, copiii și în special adolescenții se află adesea în fruntea schimbărilor tehnologice și culturale.

Studiile sistematice, precum și observația comună, arată că copiii sunt motorul schimbărilor lingvistice. Copiii imigranți învață repede și fără efort limba țării de adopție, pe care cei mai în vârstă s-ar putea să nu o stăpânească niciodată.[2] De fapt, copiii imigranților acționează adesea ca interpreți atât lingvistici, cât și culturali pentru părinții lor. Atunci când oameni din mai multe medii lingvistice diferite sunt puși laolaltă, aceștia pot inventa limbi foarte simplificate, jargoane. Dar următoarea generație de copii

transformă aceste sisteme simple de comunicare în adevărate limbi creole – limbi noi, caracterizate de toată complexitatea celor naturale.[3] Cuvintele noi, regulile gramaticale şi chiar sunetele noi apar adesea mai întâi la adolescenţi.[4]

De exemplu, *uptalk*, tendinţa de a folosi o intonaţie crescătoare la finalul propoziţiilor afirmative, precum şi al întrebărilor, a fost cândva o caracteristică a unui mic grup de adolescente din California, cunoscută sub denumirea de accentul *Valley Girl*.[5] *Uptalk* a ajuns pentru prima dată în cultura populară prin intermediul piesei „Valley Girl" a lui Frank Zappa, înregistrată împreună cu fiica sa care avea atunci 14 ani, în urmă cu mai bine de 30 de ani. Acum este omniprezent în engleza americană a persoanelor sub 30 de ani.

S-ar putea ca cei din generaţia mea să tresară când aud aceste intonaţii ascendente. Dar de fapt, contrar mitologiei populare, intonaţia crescătoare a devenit un indicator al statutului şi al puterii pentru această generaţie, mai degrabă decât al nesiguranţei sau al incertitudinii.[6] Coordonatorii universitari sunt mai predispuşi să o folosească în prezenţa celor pe care îi coordonează, la fel ca şefii în interacţiunea cu angajaţii lor, decât viceversa.

De asemenea, tinerii şi în special adolescenţii se află adesea în fruntea schimbărilor din cultura populară. La începutul secolului al XIX-lea, adolescenţii au adoptat un dans senzual, scandalos, care încalcă normele numit vals şi au devenit obsedaţi de o nouă formă de divertisment la fel de scandaloasă şi excitantă numită roman. În secolul al XX-lea, a fost vorba despre rock-and-roll, punk şi hip-hop, despre fustele mini, tatuaje şi treninguri. (Este destul de nedrept că generaţia mea de *baby-boomeri* a „confiscat" multe dintre formele uşoare de rebeliune culturală, precum

părul lung şi chitarele, şi le-a lăsat copiilor noştri opțiuni incomode, cum ar fi tatuajele şi piercingurile.)

Inovarea şi transmiterea culturală sunt relativ rare la alte animale în comparație cu ființele umane. Există însă unele dovezi că atunci când au loc, aceste inovații sunt create şi transmise de către tineri. Într-unul dintre cele mai faimoase cazuri de cultură animală, maimuțele macac din Japonia au învățat să scufunde cartofii dulci în apa oceanului, care îi spală de nisip şi le dă un gust sărat plăcut. Oamenii de ştiință au fost prezenți pentru a surprinde schimbarea culturală în acțiune. „Inventatoarea" a fost o femelă prepuberă, iar practica s-a răspândit mai întâi printre pui – care au adoptat-o timpuriu – şi apoi la celelalte femele.[7] (Se pare că masculii bătrâni şi puternici nu au înțeles-o niciodată.)

Bineînțeles, multe inovații tehnologice şi culturale au la bază niveluri ridicate de îndemânare şi sunt concepute de adulți. Dar chiar şi în aceste cazuri, predilecția copiilor pentru noutate poate schimba modul în care sunt adoptate aceste inovații de generația următoare. Unul dintre paradoxurile transmiterii culturale este faptul că adulții tind să adopte comportamentele pe care le văd la majoritatea colegilor lor adulți – suntem conformişti în mod natural. Dar, prin definiție, multe inovații vor începe prin ceva ce doar câțiva oameni fac. Faptul că persoanele mai tinere, în special adolescenții, sunt mai predispuse să adopte o varietate mai mare de comportamente neobişnuite poate reprezenta o garanție că invențiile mai excentrice sunt păstrate şi transmise mai departe.

Aşadar, copilăria nu este cu adevărat o perioadă de inocență în care copiii sunt protejați de schimbările tehnologice şi culturale – ci copilăria este chiar creuzetul acestor schimbări. Este atât perioada în care inovația este

internalizată, cât şi perioada în care inovaţia este adesea declanşată – mai ales în adolescenţă.

Creierul care citeşte[8]

Avem tendinţa de a considera că inovaţiile generaţiei noastre reprezintă „tehnologie”, în timp ce inovaţiile generaţiilor trecute sunt doar lucruri. Dar cărţile tipărite şi mesele de lemn sculptat din biroul meu reprezintă tehnologii în aceeaşi măsură ca şi computerul şi telefonul inteligent – doar că sunt puţin mai vechi.

Un mod în care am putea încerca să prezicem impactul noilor tehnologii este să luăm în considerare tehnologiile pe care le-am adoptat şi le folosim deja de generaţii întregi. În acest moment, tot ceea ce faci este să îţi plimbi ochii pe o pagină albă acoperită de semne negre, şi totuşi ai senzaţia că eşti pur şi simplu pierdut în această carte. Această trecere de la nişte semne arbitrare la o experienţă vie este unul dintre marile mistere ale minţii şi creierului uman. Şi este cu atât mai misterios, cu cât cititul este o invenţie recentă. Creierul nostru nu a evoluat pentru a citi.

De fiecare dată când completezi un test de securitate prin recunoaşterea cuvintelor pe o pagină de internet, aduci un omagiu inconştient sofisticării şi subtilităţii creierului care citeşte. Cele mai avansate sisteme spambot nu pot recunoaşte nici măcar literele la fel de bine ca noi, darămite să înţeleagă semnificaţia unei cărţi alcătuite din mii de astfel de litere.

Ştiinţa cognitivă a demonstrat faptul că cele mai simple experienţe – vorbirea, văzul, memorarea – sunt rezultatul unor calcule diabolic de complexe care au loc în creier. Transformarea în idei a unei serii de simboluri scrise arbitrare necesită un creier la fel de inteligent. Dar în timp ce vorbirea, văzul şi memorarea sunt rezultatul a sute de mii

de ani de evoluție, calculele la fel de complexe pe care le implică citirea se produc de numai câteva mii de ani.

Cum este posibil? Pentru a citi, reutilizăm părți ale creierului care au fost inițial concepute pentru alte scopuri. Dar în acelaşi timp, remodelăm şi creăm noi zone ale creierului care sunt dedicate exclusiv cititului.

Formele pe care le folosim pentru a crea literele scrise reflectă formele pe care le folosesc primatele pentru a recunoaşte obiecte. La urma urmei, pentru a codifica sunetul de la începutul cuvântului „Turn”, aş putea folosi orice mâzgălitură arbitrară în locul literei „T”. Şi ar putea părea că un pergament chinezesc şi această carte tipărită au puține lucruri în comun. Dar de fapt, formele simbolurilor scrise sunt izbitor de asemănătoare în multe limbi; cu toții folosim combinații de linii verticale şi orizontale încrucişate, la care se adaugă ocazional puncte, cercuri sau semicercuri.

Se pare că forma literei „T” este importantă şi pentru maimuțe. Atunci când un animal vede o formă asemănătoare literei „T” în mediul în care trăieşte, este foarte probabil ca acea formă să indice muchia unui obiect – un lucru pe care maimuța îl poate apuca şi poate chiar mânca. O anumită zonă a creierului maimuței acordă o atenție specială acestor forme semnificative, acestor combinații de linii verticale şi orizontale. Există chiar şi neuroni speciali care detectează dacă o linie este verticală sau orizontală. Creierul uman foloseşte aceeaşi zonă cerebrală vizuală pentru a procesa literele. Creierul are o înclinație înnăscută de a organiza lumea în linii care se intersectează şi muchii. Alfabetele noastre sunt proiectate pentru a exploata acest fapt.

Pe de altă parte, şi creierul primatelor a evoluat pentru a trata formele simetrice, cum ar fi literele „p” şi „q” sau „b” şi „d”, ca şi cum ar fi identice. Deşi creierul maimuțelor reacționează diferit la o linie verticală, diagonală sau

orizontală, de obicei reacționează în același mod indiferent dacă linia este orientată spre dreapta sau spre stânga. La urma urmei, în lumea reală ne mișcăm permanent; voi vedea toarta unei cești dintr-o perspectivă în stânga și aceeași toartă din altă perspectivă în dreapta.

Așa se explică de ce copiii și persoanele cu dislexie întâmpină atât de multe probleme în a distinge aceste litere simetrice. Și tot așa se explică și capacitatea noastră extraordinară și derutantă de a „citi în oglindă" și de a „scrie în oglindă". Mulți copii inversează în mod spontan nu doar litere singulare, ci paragrafe întregi de text.

Dar dacă cititul este atât de limitat de structura înnăscută a creierului, ne-am aștepta ca scriitorii pur și simplu să nu folosească niciodată litere precum „b" și „d". În schimb, creierul care citește a dezvoltat o nouă abilitate de a face deosebirea între aceste simetrii, chiar și la nivel neural. Un creier în curs de dezvoltare care este expus la litere simetrice cu semnificații diferite se va reconfigura și își va depăși dificultatea naturală de a face deosebirea între simetrii.

Când învățăm să citim, creierul nostru se reconfigurează. Iar citirea a sute de mii de cuvinte, pe parcursul mai multor ani, face ca aceste conexiuni să fie deosebit de puternice. Cititul ajunge să se producă fără efort. De fapt, atunci când învățăm să citim la o vârstă relativ fragedă, cititul devine literalmente automat și involuntar.

Unul dintre cele mai bune exemple în acest sens este ceea ce psihologii numesc efectul Stroop.[9] Să presupunem că îți arăt cuvântul „albastru" tipărit cu roșu și te întreb ce culoare este. Îți va lua mult mai mult timp să răspunzi decât atunci când cuvântul este imprimat cu albastru și este foarte probabil să spui că este albastru în loc de roșu. Acest proces este complet automat. Niciun efort nu îți va permite

să ignori semnificația cuvântului şi să acorzi atenție doar culorii acestuia.

Deteriorarea acelor părți ale creierului nostru care s-au conectat pentru citire duce la probleme de citire specifice. Pacienții care au suferit un accident vascular cerebral sau un alt accident care a afectat anumite zone ale creierului îşi pierd capacitatea de a citi sau de a scrie, chiar dacă pot vorbi şi vedea perfect. Aceştia pot vedea un text scris, dar nu îl pot descifra. Acest lucru sugerează, de asemenea, că anumite zone specifice ale creierului nostru au devenit deosebit de adaptate pentru citire.

Cititul a devenit profund integrat în viața şi în creierul nostru. De fapt, dacă nu am cunoaşte istoria, am putea conchide cu uşurință că creierul care citeşte este rezultatul a sute de mii de ani de evoluție, în loc de câteva mii de ani de cultură.

Dacă ai privi cititul ca pe o tehnologie nouă, şi nu ca pe una veche, ai putea fi îngrozit de efectele sale asupra minții umane. Zonele corticale care erau cândva dedicate vederii şi vorbirii au fost deturnate de tipar. În loc să învățăm prin practică şi ucenicie, am devenit dependenți de prelegeri şi manuale. Şi uitându-ne la numărul cazurilor de dislexie, de tulburări de atenție şi de alte dizabilități de învățare, înțelegem că toate acestea sunt semne că creierul nostru nu a fost conceput pentru a face față unei tehnologii atât de profund nenaturale.

Imaginează-ți că aş fi învățat să citesc la 40 de ani în loc de 4 ani. Mersul pe o stradă aglomerată ar însemna să fiu distrasă permanent. M-aş deconecta de la prezent în fiecare moment. Ar trebui să mă opresc să mă uit la acele semne ciudate de pe panouri, să încerc să-mi amintesc ce înseamnă fiecare, să le decodific şi apoi să-mi forțez atenția să revină la stradă şi la ceea ce se întâmplă în jurul meu. Să

conduc pe o autostradă plină de panouri publicitare ar fi teribil de periculos.

De fapt, în trecut, nişte oameni foarte inteligenţi au reacţionat la noua tehnologie a citirii exact în acest mod. Socrate credea că scrisul este o idee îngrozitoare.[10]

În *Phaidros* al lui Platon, Socrate spunea următoarele lucruri, folosind nişte fraze care ar putea proveni din orice articol de opinie împotriva tehnologiei din *Times*:

Căci scrisul va aduce cu sine uitarea în sufletele celor care-l vor deprinde, lenevindu-le ţinerea de minte; punându-şi credinţa în scris, oamenii îşi vor aminti din afară, cu ajutorul unor icoane străine, şi nu dinlăuntru, prin caznă proprie. Leacul pe care tu l-ai găsit nu e făcut să învârtoşeze ţinerea de minte, ci doar readucerea-aminte. Cât despre înţelepciune, învăţăceilor tăi tu nu le dai decât una părelnică, şi nicidecum pe cea adevărată. După ce cu ajutorul tău vor fi aflat o grămadă de prin cărţi, dar fără să fi primit adevărata învăţătură, ei vor socoti că sunt înţelepţi nevoie mare, când de fapt cei mai mulţi n-au nici măcar un gând care să fie al lor. Unde mai pui că sunt şi greu de suportat, ca unii ce se cred înţelepţi fără de fapt să fie.[17]

Socrate se temea că citirea şi scrierea vor submina tipul de dialog interactiv şi critic care era atât de important pentru gândirea reflexivă. Nu puteai să-i răspunzi sau să-i pui întrebări unui text scris şi era mult prea probabil să crezi că un lucru e adevărat doar pentru că este scris.

Socrate credea, de asemenea, că scrierea ar submina capacitatea de memorare. În lumea antică, poeţii dezvoltaseră o capacitate uimitoare de a memora mii de versuri. Epopeile lui Homer erau transmise pe cale orală de la un rapsod la altul doar prin intermediul memoriei. Dar

---

[17] Platon, *Phaidros* (e-book), traducere de Gabriel Liiceanu, Humanitas, Bucureşti, 1993, 2006, 2011, p. 126. (*N. trad.*)

dacă ai fi avut un exemplar scris al *Iliadei* lui Homer, de ce te-ai mai fi chinuit să o memorezi? Acele abilități de memorare impresionante şi dobândite cu greu ar fi dispărut.

Şi sigur că Socrate avea perfectă dreptate. Cititul este diferit de vorbit; avem tendința de a accepta lucrurile doar pentru că sunt scrise; iar acum nimeni nu mai ştie *Iliada* pe de rost. Într-adevăr, lectura a remodelat multe aspecte mai largi ale culturii şi gândirii noastre. Creşterea alfabetizării a fost legată de apariția conceptelor moderne de individualism şi intimitate, precum şi de naşterea protestantismului.[11] Totuşi, per ansamblu, cei mai mulți dintre noi (sau cel puțin majoritatea cititorilor) ar fi de acord că beneficiile au depăşit dezavantajele.

Mai există un aspect al revoluției alfabetizării care poate fi încurajator pentru noi, cititorii bătrâni. Mijloacele de comunicare mult mai vechi, cum ar fi vorbirea, cântecul şi teatrul, au fost radical remodelate de lectură şi scriere, dar nu au fost înlocuite. Poate că acum nu-l mai memorăm pe Homer, dar continuăm să-i citim poemele. De fapt, este greu să ne gândim la un mijloc de comunicare uman care să fi dispărut în întregime. Cel puțin unii oameni cântă şi dansează, recită versuri în grupuri mici, în cadrul unor concursuri de poezie, gătesc şi fac tâmplărie cu la fel de multă îndemânare şi ardoare ca în trecut. Romanele nu au luat locul pieselor de teatru, iar filmele, acei interlopi culturali care odinioară erau de temut, ne par acum o minunată formă de artă pe cale să fie înlocuită de altele mai puțin însemnate.

Lumea ecranelor

Ne aflăm acum în mijlocul unei alte schimbări tehnologice impresionante. Este foarte posibil ca în acest moment să citeşti de pe un ecran, nu de pe o pagină. Şi este posibil să

faci simultan clic pe un hyperlink către YouTube, să le trimiți mesaje prietenilor, să vorbeşti pe Skype cu iubita sau iubitul şi să îți verifici pagina de Twitter şi de Facebook (sau orice altă tehnologie nouă care va prelua controlul în momentul în care vei citi această carte de modă veche).

Vedem o nouă generație de creieri maleabili de bebeluşi, care se remodelează datorită noului mediu digital. Hipioții din generația *baby-boomer*, precum soțul meu, cofondator al studioului de animație computerizată Pixar, ascultau Pink Floyd în timp ce se străduiau să creeze grafică interactivă pe calculator. Copiii lor din Generația Y, plini de piercinguri şi mari amatori de rap, au crescut cu această grafică ca şi cum ar fi fost o a doua natură; această lume digitală a făcut parte din experiența lor adolescentină la fel de mult ca limba vorbită sau publicațiile scrise. Generația lui Augie îşi va însuşi aceste abilități digitale la o vârstă şi mai fragedă. Augie a învățat cum să găsească filmulețe cu Locomotiva Thomas pe telefon înainte de a şti ce înseamnă cuvintele scrise „Thomas" sau „locomotivă".

Avem toate motivele să credem că aceşti creieri tineri vor fi diferiți de ai noştri, aşa cum există diferențe izbitoare între creierul care citeşte şi cel analfabet. Dar care anume vor fi aceste diferențe, ce impact vor avea şi dacă vor fi pozitive sau negative – acestea sunt alte întrebări.

Povestea Dispozitivului ilustrează de ce este atât de greu de ştiut cum vor afecta aceste noi tehnologii generațiile viitoare. Unele tehnologii ne-au remodelat cu adevărat viețile, mințile şi societățile. Aproape întotdeauna, înainte de apariția unei tehnologii, oamenii o privesc cu o anxietate sau cu o anticipare exagerată, iar după ce este acceptată pe scară largă, abia dacă îi mai acordă atenție şi o iau ca pe un dat.

Cărțile au schimbat totul. Dar la fel a făcut şi telegraful – o tehnologie pe care aproape am uitat-o.[12] Informația a

călătorit întotdeauna cu viteza unui cal rapid; apoi, dintr-odată, a călătorit cu viteza electricității, trecând de la 16 kilometri pe oră la milioane. Şi a fost întâmpinată cu obişnuita teamă. În 1858, *New York Times* declara că telegraful este „superficial, neaşteptat, nefiltrat, prea rapid pentru adevăr şi... nu există nicio îndoială raţională că a provocat un prejudiciu uriaş". Apariția trenului a constituit o schimbare şi mai importantă. Până în secolul al XIX-lea, niciun om de pe Pământ nu se putea deplasa cu mai mult de 30 de kilometri pe oră. Trenul şi telegraful au transformat cu adevărat viața umană într-un mod pe care nicio tehnologie recentă nu îl poate egala. Şi totuşi, de-abia dacă ne mai gândim la telegrame şi la trenuri ca la o tehnologie.

Schimbările tehnologice pot conduce la schimbări culturale importante, dar ele se produc într-un mod la fel de imprevizibil. La începutul secolului al XX-lea, s-a discutat pe larg despre când şi cum va apărea o nouă formă culturală americană distinctă – vorbindu-se mult despre Marele Roman American şi Marea Simfonie Americană. Nimeni nu ar fi putut ghici că o mare formă de artă americană – filmul – va apărea de fapt datorită unor oameni de afaceri evrei imigranți şi unor foşti autori de vodeviluri care făceau divertisment popular în sălbăticia din sudul Californiei cu o tehnologie nouă, care nu apăruse decât de câțiva ani.

Edenul şi *Mad Max*

Unul dintre motivele pentru care noi, adulții, avem tendința de a judeca greşit impactul schimbărilor tehnologice este că trăirea schimbării este atât de diferită pentru adulți şi copii. Ca mulți alții, simt că internetul a făcut ca trăirea mea să fie mai fragmentată, mai scindată şi mai discontinuă. Dar s-ar

putea ca acest lucru să nu fie efectul internetului în sine, ci al faptului că am intrat în lumea tehnologiei digitale ca adult.

Cu toții am învățat să citim cu creierul deschis şi flexibil al copiilor. Niciunul dintre adulții din prezent nu va descoperi lumea digitală în modul spontan şi inconştient în care o vor face copiii care se nasc de acum încolo. Ei vor avea nativ abilități digitale; noi vorbim „limba digitală” cu accentul chinuit şi ezitant al unui proaspăt imigrant.

Experiența mea pe internet pare fragmentată, discontinuă şi dificilă, deoarece pentru adulți învățarea unei noi tehnologii depinde de o procesare conştientă, atentă şi intenționată. La adulți, acest tip de atenție este o resursă foarte limitată.

Acest lucru este valabil chiar şi la nivel neuronal.[13] Atunci când îi acordăm atenție unui lucru, cortexul prefrontal – partea creierului nostru care este responsabilă de planificarea conştientă, orientată spre un scop – controlează eliberarea de transmițători colinergici, acele substanțe chimice care ne ajută să învățăm, ce se deplasează doar către anumite părți foarte specifice ale creierului. Cortexul prefrontal mai eliberează şi nişte transmițători inhibitori, care împiedică alte părți ale creierului să se modifice. Aşadar, în timp ce ne luptăm cu o nouă tehnologie, noi, adulții, nu ne putem schimba modul de gândire decât puțin câte puțin.

Atenția şi învățarea funcționează foarte diferit în cazul creierilor tineri.[14] Animalele tinere au transmițători colinergici mult mai răspândiți decât adulții, iar capacitatea lor de a învăța nu depinde de o atenție planificată şi deliberată. Creierii tineri sunt proiectați să învețe din tot ceea ce este nou, surprinzător sau bogat în informații, chiar şi atunci când nu este deosebit de relevant sau util.

Astfel, copiii care cresc în lumea digitală o vor stăpâni într-un mod care va fi la fel de natural şi complet cum este cititul pentru noi. Dar acest lucru nu înseamnă că trăirile şi creierii lor nu vor fi modelate de internet, aşa cum nici viaţa mea din secolul al XX-lea, îmbibată de tipărituri, nu a fost aceeaşi cu cea a unui fermier abia alfabetizat din secolul al XIX-lea.

Problema este că actuala transformare generaţională, clicul făcut de clichet, este atât de vie, încât schimbările şi constantele istorice de lungă durată sunt greu de observat. Inevitabil, anul de dinainte de a te naşte pare a fi Edenul, iar anul de după naşterea copiilor tăi pare a fi *Mad Max*.

Clichetul tehnologic

Care dintre efectele pe care oamenii, în special pesimiştii digitali, le atribuie tehnologiei actuale sunt nişte transformări cu adevărat radicale şi care sunt nişte schimbări relativ mici amplificate de efectul de clichet?

Pesimiştii digitali par uneori să trateze variaţiile minore ale naturii umane ca pe nişte revoluţii psihologice apocaliptice. Nu vom şti cu adevărat efectele pe termen lung pe care le are o anumită tehnologie asupra copiilor noştri de 2 ani decât peste mulţi ani. Dar ştim ceva despre efectele imediate ale telefoanelor inteligente şi ale reţelelor de socializare asupra adolescenţilor. Oare adolescenta care vine acasă de la şcoală şi le trimite SMS-uri prietenilor în timp ce îşi actualizează pagina de Instagram chiar este mult mai rea decât cea care venea acasă şi se uita la reluările serialului *Gilligan's Island*? (E ceva autobiografic aici.)

Cercetătoarea Danah Boyd a petrecut mii de ore cu adolescenţi din diferite medii, observând sistematic modul în care aceştia folosesc tehnologia şi discutând despre ce înseamnă tehnologia pentru ei.[15] Concluzia ei este că tinerii

folosesc rețelele de socializare pentru a face ceea ce au făcut întotdeauna: să își stabilească o comunitate de prieteni și colegi, să se distanțeze de părinți, să flirteze și să bârfească, să intimideze, să experimenteze, să se revolte.

De fapt, este posibil ca adolescenții contemporani să folosească rețelele de socializare pentru a scăpa de presiunea membrilor apropiați ai familiei tocmai pentru că modul direct de evadare – părăsirea casei coborând pe burlanul de scurgere sau escaladând fereastra deschisă sau chiar ieșind pur și simplu pe ușa din față – este mult mai puțin disponibil. Cartierele mult mai dispersate și numărul mai scăzut al mijloacelor de transport pot face literalmente ca multora dintre adolescenți să le fie imposibil să plece singuri de acasă. Unde poți merge în Los Angeles fără mașină? Spațiile fizice ale aleii îndrăgostiților, ale pieței satului sau ale zonei sălbatice de lângă râu au fost înlocuite de spațiile virtuale ale internetului.

În același timp, Boyd susține că tehnologia internetului aduce o schimbare, la fel cum au făcut-o cartea, tiparul și telegraful la vremea lor. O insultă care odinioară se dizolva în aerul fetid al unui vestiar poate acum să traverseze lumea într-o clipă și apoi să rămână pe servere pentru totdeauna. Adolescenții trebuie să învețe să țină cont de aceste noi aspecte ale tehnologiilor actuale și să navigheze în condițiile date. Și, în general, cam asta fac.

Madeleine George și Candace Odgers au obținut rezultate similare într-o analiză recentă a numeroase studii științifice.[16] Ele au descoperit că adolescenții americani sunt puternic implicați în lumea digitală – ei trimit în medie 60 de mesaje text pe zi, iar 78% dintre ei dețin un telefon mobil pe care îl folosesc în mod regulat pentru a accesa internetul. Dar experiența lor în lumea mobilă este oarecum paralelă cu experiența lor în lumea fizică. Copiii care sunt populari la școală sunt populari și pe internet – cei care sunt hărțuiți și

cei care hărțuiesc sunt aceiaşi în ambele spații. Iar probabilitatea este în continuare mult mai mare ca adolescenții să fie abuzați sau amenințați de membrii apropiați ai familiei decât de străini pe internet.

De fapt, George şi Odgers au inventariat cele mai răspândite temeri ale părinților cu privire la internet şi au găsit puține dovezi care să le susțină. Singura problemă tehnologică reală care a apărut a fost una la care majoritatea părinților nici măcar nu se gândiseră şi care îi afectează atât pe adulți, cât şi pe copii: efectul perturbator pe care îl au ecranele LED asupra somnului.

Deşi nu ştim cu certitudine acest lucru, imaginea pe care o descriu Boyd, George şi Odgers, caracterizată mai degrabă de continuitate decât de schimbare, este probabil să li se aplice şi altor îngrijorări legate de lumea digitală. Unii dintre pesimişti se tem că oamenii ar putea interacționa cu simulacre non-umane – de exemplu, roboți – ca şi cum ar fi oameni şi s-ar putea pierde în lumi virtuale imaginare.

Dar la urma urmei, majoritatea copiilor mici comunică intens cu tovarăşi imaginari, creaturi care sunt chiar mai evazive decât roboții, de vreme ce nu există deloc. Toți copiii normali se scufundă în lumi ireale, imaginare. Iar cei mari fac acelaşi lucru. Oare copilul care plânge după un robot Furby este chiar atât de diferit de copilul dickensian care plânge după o păpuşă? Oare văduva singuratică care vorbeşte cu un chatbot este chiar atât de diferită de cea care vorbeşte cu fotografia soțului ei mort? Oare o poveste de dragoste într-o lume virtuală este chiar atât de diferită de una din seria Harlequin?

Şi cum rămâne cu faptul că comunicăm din ce în ce mai mult prin semnale foarte abstracte mai degrabă decât față în față? Să luăm exemplul mesajelor text, cu siguranță cel mai derutant succes tehnologic al epocii noastre. Mulți adolescenți trimit sute de mesaje în fiecare zi. Am pus la

bătaie o putere de calcul imensă pentru a scrie telegrame cu degetul mare. Este tentant să comparăm cu nostalgie trimisul mesajelor text nu doar cu conversația directă, ci şi cu acel Eden de altădată al telefonului, o tehnologie care cândva părea la fel de amenințătoare pentru mulți.

Dar cel puțin de când a apărut scrierea, sau chiar de la apariția limbajului, ființele umane şi-au condus viața intimă prin simboluri abstracte. Bertrand Russell şi Lady Ottoline Morrell şi-au derulat povestea de dragoste prin intermediul poştei londoneze, scriindu-şi de mai multe ori pe zi, iar Proust a folosit la fel de rapid şi de frecvent sistemul pneumatic *petits bleus*[18] din Paris. Scrisorile londoneze erau livrate de 12 ori pe zi, iar un *petit bleu* ajungea la două ore după ce era trimis. Povestirea lui Henry James, „The Great Good Place", este o fantezie utopică despre deconectarea de la rețea şi începe cu o lamentație amară cu privire la potopul de telegrame şi la nenumăratele şi copleşitoarele obligații, familiare oricărei persoane care are o căsuță poştală plină până la refuz de mesaje.

O altă îngrijorare este aceea că, într-un fel sau altul, internetul ne va distruge capacitatea de a fi atenți. Este cu siguranță adevărat că la vârsta adultă atenția este o resursă limitată, iar tiparele de atenție sunt greu de schimbat. Prin urmare, pentru o persoană care a crescut cu strategiile de atenție adecvate pentru lectură poate fi dificil să ignore toate distragerile de pe internet. Dar după cum am văzut, atenția exagerată şi extrem de concentrată cerută în sălile de clasă contemporane este la rândul ei o invenție culturală recentă care are costuri, dar şi beneficii.

---

[18] O cartelă telegrafică sigilată, de culoare albastră, trimisă prin tub pneumatic către diferite oficii poştale centrale din Paris, de unde era livrată prin mesagerie telegrafică. (*N. red.*)

Strategiile speciale de atenție pe care le solicităm pentru alfabetizare şi şcolarizare pot părea naturale, deoarece sunt omniprezente şi le-am învățat la o vârstă atât de fragedă. Dar în anumite momente şi locuri, nişte moduri diferite de utilizare a atenției au fost la fel de valoroase şi au părut la fel de naturale. Nu voi fi niciodată capabilă să manifest atenția vastă, dar vigilentă, a unui vânător-culegător, deşi, din fericire, o copilărie plină de practici de îngrijire mi-a permis să stăpânesc arta la fel de veche de a mă ocupa de muncă şi de copii în acelaşi timp.

Poate că nepoții noştri cu aptitudini digitale vor privi un maestru cititor cu aceeaşi admirație nostalgică cu care privim noi acum un maestru vânător sau o mamă cu şase copii. Abilitățile secolului al XX-lea hiperinstruit ar putea foarte bine să dispară sau să devină nişte pasiuni foarte specializate, aşa cum sunt astăzi abilitățile de vânătoare, poezie şi dans. Dar dacă istoria omenirii îşi continuă cursul pe care l-a urmat până acum, alte abilități le vor lua locul, iar cele anterioare nu vor dispărea complet.

Oraşul internetului

Pesimiştii digitali ar putea avea totuşi dreptate într-o anumită privință. Munca lui Boyd cu adolescenții indică transformări care pot semnala schimbări cu adevărat importante. Nu putem fi sută la sută siguri, dar există ceva în legătură cu internetul care pare cu adevărat diferit – o transformare asemănătoare celei aduse de telegraf. Dar ea nu este rezultatul unor schimbări în privința vitezei sau a caracterului comunicațiilor. Mesajele text şi e-mailurile nu se transmit mai repede decât apelurile telefonice şi telegramele, iar conținutul lor nu este neapărat mai bogat sau mai sărac.

Totuşi, există o diferență transformativă în ceea ce priveşte numărul de persoane cu care interacționăm. Există dovezi solide că majoritatea dintre noi pot ține evidența a doar aproximativ 100 de persoane – cam cât un sat.[17] Apariția oraşelor mari ne-a determinat să definim acel sat din punct de vedere social, în locul satului geografic; locuitorii oraşelor învață să nu recunoască, sau chiar să nu-i vadă, pe majoritatea oamenilor pe lângă care trec pe stradă, o abilitate care pare derutantă şi odioasă pentru vizitatorii din mediul rural. Poşta şi sistemul *petit bleu* conectau un cerc literar urban relativ restrâns.

Internetul extinde acest cerc în mod exponențial. Atunci când căutăm ceva pe Google, nu consultăm un computer genial, ci reunim informații obținute de milioane de oameni. Facebook, care a apărut ca o modalitate de a-ți defini digital rețeaua socială, o măreşte rapid dincolo de orice limită până la care mai poate fi recunoscută. Pe internet comunicăm cu planeta, dar ne bazăm pe o psihologie concepută pentru dimensiunile unui sat.

Copiii din mediul urban deprind abilitățile care îți permit să navighezi într-un oraş, dar noi încă nu am deprins abilități similare pentru navigarea pe internet. Să ne dăm seama cu cine ar trebui să vorbim pare să fie mult mai greu. Putem să îndepărtăm un tip nesuferit de pe stradă sau să ignorăm un străin care vociferează, însă nu putem filtra atât de uşor comentariile inflamatoare anonime. Pe internet, devenim cu toții nişte vizitatori sosiți dintr-un orăşel şi pierduți în marele oraş, sau cel puțin aşa pare acum.

Cu toate acestea, locuitorii marelui oraş nu au reuşit niciodată să transforme Manhattanul în Peoria şi nici nu şi-au dorit acest lucru. Emoțiile contradictorii pe care le descriu pesimiştii digitali sunt emoțiile caracteristice lumii urbane – entuziasm, noutate şi posibilități care contrabalansează singurătatea, distragerea atenției şi

înstrăinarea. Cu mult înainte chiar de apariția cărților tipărite, atât Horațiu, cât şi doamna Murasaki[19] au reacționat la viața de la oraş tânjind după simplitate, atenție şi sens. O versiune digitală a clasicei retrageri pastorale greceşti sau a mănăstirii budiste ne-ar face probabil tuturor un bine. Unii dintre prietenii mei foarte conectați țin un fel de „Sabat digital", adică au o zi pe săptămână în care îşi închid toate ecranele. Dar vila şi mănăstirea ar fi mult mai puțin atrăgătoare dacă nu am avea marele oraş şi rețeaua lumii largi la care să ne întoarcem.

Ce e de făcut?

Aceste întrebări despre tehnologie exemplifică tensiunile fundamentale dintre tradiție şi inovație, dintre dependență şi independență, care se numără printre principalele paradoxuri ale meseriei de părinte. Enigma este cum să le oferim copiilor contextul abundent, stabil şi sigur de care au nevoie pentru a creşte, fără a ne aştepta să putem sau să trebuiască să putem controla modul în care se vor dezvolta.

Ar putea părea că le recomand adulților să se lase pur şi simplu în voia sorții, să recunoască inevitabilitatea schimbărilor tehnologice şi culturale de-a lungul generațiilor şi să îşi lase copiii singuri cu telefonul inteligent. Dar nu uita că mecanismul cu clichet depinde de ambele părți ale diviziunii generaționale. Inovația depinde de tradiție. Trecerea la noi tehnologii şi culturi nu ar fi posibilă dacă îngrijitorii nu le-ar transmite copiilor lor propriile descoperiri, tradiții, aptitudini şi valori, chiar dacă nu se pot

---

[19] Murasaki Shikibu, scriitoare japoneză care a trăit între anii 970-1016, autoare a romanului medieval *Genji*, o capodoperă a literaturii nipone şi universale. (*N. red.*)

aştepta şi nici nu ar trebui să se aştepte ca aceştia să reproducă pur şi simplu aceste tradiții.

În calitate de îngrijitori, le oferim copiilor un mediu structurat şi stabil, iar acest lucru este exact ceea ce le permite să fie diferiți, imprudenți, imprevizibili şi dezordonați. Le oferim o lume pe care să o recreeze. În acelaşi mod, tocmai pentru că ne străduim atât de mult să ne transmitem tradițiile şi abilitățile, instituțiile şi valorile culturale, copiii noştri sunt capabili să le transforme în instituții şi valori adecvate vremurilor lor.

Pentru că copiii mei ştiu cât de mult prețuiesc eu cărțile, pot continua să prețuiască ecranele – şi pot să sper, cu oarecare justificare, că şi cărțile vor continua să facă parte din viața lor. Augie ştie că *Tărâmul monştrilor* şi *Vrăjitorul din Oz* sunt standardele culturale ale bunicii sale, chiar dacă standardele generației lui sunt *Avioane 2* sau cine ştie ce activitate digitală încă neidentificabilă. În acelaşi mod, tradițiile evreieşti ale bunicului meu au ecou în mintea mea şi a fraților mei, chiar dacă doar ca o mare colecție de glume proaste şi un apetit pentru crema de brânză şi somonul afumat.

O parte din rolul părinților şi mai ales al bunicilor este de a oferi un sentiment al istoriei şi continuității culturale. Viața copiilor noştri ar fi mai săracă fără acest sentiment de legătură cu trecutul. A fi părinte, spre deosebire de parenting, înseamnă a fi o punte între trecut şi viitor.

Ceea ce nu pot şi nu ar trebui să fac este să aştept de la copiii mei şi de la copiii lor să reproducă exact valorile, tradițiile şi cultura mea. De bine sau de rău, cei din generația digitală îşi vor constitui propria generație şi îşi vor construi propria lume şi chiar ei, nu noi, vor avea responsabilitatea de a afla cum să trăiască în ea.

Sigur, este trist că, după intimitatea copilăriei, copiii noştri sfârşesc inevitabil prin a fi nişte vizitatori oarecum

ciudați şi de neînțeles din viitorul tehnologic. Această tragedie vine odată cu teritoriul. Dar există totuşi un gând plin de speranță, acela că ştiința sugerează că nepoții mei nu vor avea parte de experiența digitală fragmentată, distrasă şi înstrăinată pe care am avut-o eu. Pentru ei, internetul va fi la fel de fundamental, de înrădăcinat şi de atemporal cum mi se pare mie o carte Penguin de buzunar, culmea civilizației literare a secolului trecut.

9
VALOAREA COPIILOR

Am adus argumente în favoarea unei imagini diferite a relațiilor dintre părinți şi copii față de imaginea tipică a parentingului. Grija față de copii este o parte fundamentală şi profund valoroasă a proiectului uman. Dar ea nu este o lucrare de tâmplărie, nu este o întreprindere orientată spre un scop care vizează modelarea unui copil într-un anumit tip de adult. În schimb, a fi părinte este ca şi cum ai face o grădină. Este vorba despre a oferi un mediu abundent, stabil şi sigur, care să permită înflorirea multor tipuri diferite de flori. Este vorba despre crearea unui ecosistem robust şi flexibil, care să le permită copiilor să creeze ei înşişi multe tipuri variate şi imprevizibile de timpuri viitoare adulte. Este vorba şi despre o relație umană specifică, o iubire angajată şi necondiționată, între un anumit părinte şi un anumit copil.

Imaginea parentingului sugerează că valoarea îngrijirii copiilor se poate evalua prin măsurarea valorii adulților în care se transformă aceşti copii. Dar în loc să încercăm să reducem valoarea îngrijirii copiilor la alte valori, ar trebui pur şi simplu să apreciem că relațiile dintre părinți şi copii sunt unice. După cum spun filozofii, aceste relații sunt valoroase în mod intrinsec, nu doar ca intermediar. Grija față de copii este un lucru bun în sine, nu doar pentru că poate conduce la alte lucruri bune în viitor.

Gândindu-te profund la valoarea şi la moralitatea îngrijirii copiilor vei ajunge să percepi diferit valoarea şi moralitatea în general. Abordările filozofice clasice ale

moralității nu se aplică foarte bine în cazul părinților și al copiilor. O abordare importantă este utilitarismul lui John Stuart Mill.[1] Utilitariștii consideră că ar trebui să luăm decizii calculând ceea ce va conduce la „cel mai mare bine pentru cel mai mare număr de oameni". O altă teorie filozofică, „deontologia" lui Kant, susține că există principii morale absolute și universale pe care toți ar trebui să le urmăm.[2]

Dar niciuna dintre aceste abordări nu surprinde moralitatea specifică a îngrijirii copiilor. Filozoful Peter Singer este unul dintre cei mai importanți utilitariști contemporani și susține, în mod logic, deși controversat, că un utilitarist consecvent ar trebui să considere că îngrijirea copiilor cu handicap grav, chiar și menținerea lor în viață, este greșită.[3] Orice fericire de care ar putea avea parte un astfel de copil ar fi depășită de nefericirea oamenilor care trebuie să aibă grijă de el. Dar acest lucru pare o nebunie pentru majoritatea dintre noi.

Nu este nevoie să mergi atât de departe ca să vezi că gândirea utilitaristă nu se aplică în mod natural deciziilor privind copiii. Gândește-te doar la cât de dificil ne e multora dintre noi să hotărâm dacă să-i trimitem pe copii școli publice sau private. Școlile publice sunt, fără îndoială, o opțiune mai bună pentru toată lumea, dar cele private sunt, fără îndoială, una mai bună pentru ei. Principiul utilitarist al binelui mai mare pentru cel mai mare număr de oameni ar trebui să te facă să alegi școlile publice. Dar un impuls cu adevărat moral de a face tot ce este mai bine pentru copiii tăi ar putea să te determine să alegi școlile private.

Nici imaginea kantiană nu se aplică cu adevărat. Grija pentru copii este un bine profund, dar nu este și nu ar trebui să fie un imperativ universal. Oamenii pot nutri sentimente profunde față de propriii copii, dar pot fi relativ indiferenți față de copii în general. Și mulți oameni, fie în

virtutea alegerilor pe care le fac, fie în virtutea circumstanțelor, nu au deloc grijă de copii.

Ambele moduri de a gândi despre copii se lovesc de paradoxurile iubirii – tensiunea dintre particular şi universal, dintre dependență şi independență. Iubirea noastră foarte specifică şi particulară pentru copiii noştri este greu de înțeles în termeni de principii etice generale, precum utilitarismul şi kantianismul. Iar relatările clasice presupun că agenții morali sunt creaturi independente şi autonome, care iau decizii şi care încearcă să găsească o modalitate de a trăi unii în preajma altora. Dar moralitatea de a fi părinte înseamnă să iei o creatură care nu este autonomă şi nu îşi poate lua propriile decizii şi să o transformi într-una care poate.

O altă abordare filozofică a moralității ar putea fi mai potrivită. Filozoful Isaiah Berlin a pledat pentru „pluralismul valorilor", contrazicându-i atât pe Mill, cât şi pe Kant.[4] Avem o multitudine de valori etice diverse, iar aceste valori sunt adesea pur şi simplu incompatibile. Nu există nicio modalitate de a le măsura sau de a le compara una cu alta, nicio valoare singulară care să fie mai presus de celelalte. Dreptatea sau mila, altruismul sau autonomia, ceea ce Yeats numea „perfecțiunea vieții sau a operei" – aceste valori pur şi simplu nu pot fi cântărite pe o singură balanță obiectivă. Ele nu pot fi comparate una cu cealaltă într-un mod care să dezvăluie cel mai bun lucru care trebuie făcut. Şi totuşi, de multe ori, în viața reală, trebuie să alegem între ele.

Berlin credea că acest lucru face ca viața umană să fie inevitabil tragică şi avea dreptate. Dar este şi ceea ce o face bogată şi profundă. Dragostea față de copii se potriveşte mai bine cu viziunea lui Berlin decât cu cea a lui Mill sau Kant.

Decizia de a avea un copil nu este una care poate fi luată prin punerea rațională a valorii iubirii față de copii în raport

cu alte valori. Filozoful L.A. Paul susținea recent că nu există o modalitate rațională de a decide să ai copii – sau să nu-i ai.[5]

Cum putem lua o decizie rațională? Răspunsul clasic este că ne imaginăm rezultatele diferitelor acțiuni. Apoi luăm în considerare atât valoarea, cât şi probabilitatea fiecărui rezultat. În cele din urmă, alegem opțiunea cu cea mai mare „utilitate", cum spun economiştii. Oare strălucirea zâmbetului unui copil compensează toate nopțile nedormite? În lumea modernă, presupunem că putem decide dacă să avem copii sau nu pe baza a ceea ce credem că va fi experiența de a avea un copil.

Dar Paul crede că există o capcană. Problema este că nu există nicio modalitate de a şti cu adevărat cum este să ai un copil până când nu-l ai. Poți obține indicii privind copiii altora. Dar acel sentiment copleşitor de dragoste pentru un anumit copil nu este ceva ce poți înțelege dinainte. S-ar putea să nu îți placă deloc copiii altora şi totuşi să descoperi că îți iubeşti propriul copil mai mult decât orice. Bineînțeles, nu poți înțelege cu adevărat dinainte nici responsabilitatea copleşitoare. Aşa că pur şi simplu nu poți lua decizia în mod rațional.

Cred că problema este şi mai profundă. Luarea rațională a deciziilor presupune existența unei persoane cu aceleaşi valori înainte şi după decizie. Când încerc să mă hotărăsc dacă să cumpăr piersici sau pere, pot fi sigură că dacă acum prefer piersicile, acelaşi „eu" le va prefera şi după ce le voi cumpăra. Dar ce se întâmplă dacă luarea deciziei mă transformă într-o persoană diferită, cu valori diferite?

O parte din ceea ce face ca naşterea unui copil să fie o experiență atât de transformatoare din punct de vedere moral este faptul că starea de bine a copilului meu poate fi, în mod normal, mai importantă pentru mine decât propria stare de bine. Poate suna melodramatic să spun că mi-aş da

viața pentru copiii mei, dar este exact ceea ce face fiecare părinte tot timpul, atât în moduri importante, cât şi insignifiante.

Odată ce mă dedic unui copil, literalmente nu mai sunt aceeaşi persoană care eram înainte. Eul meu s-a extins pentru a include o altă persoană, chiar dacă – mai ales dacă – acea persoană este complet neajutorată şi incapabilă să răspundă la fel. Şi chiar dacă – mai ales dacă – dorințele şi obiectivele acelei persoane pot fi foarte diferite de ale mele. Acesta este miezul paradoxului dependenței şi al independenței.

Persoana care sunt înainte de a avea copii trebuie să ia o decizie pentru persoana care voi fi după aceea. Dacă voi avea copii, sunt şanse ca viitoarea mea persoană să țină la ei mai mult decât la orice altceva, chiar şi la propria fericire, şi nu-şi va putea imagina viața fără ei. Dar dacă nu am copii, viitorul meu sine va fi, de asemenea, o persoană diferită, cu interese şi valori diferite. A decide dacă să ai sau nu copii nu este doar o chestiune de a decide ce îți doreşti. Înseamnă să decizi cine vei fi.

Viziunea lui Berlin asupra valorilor fundamental incomensurabile ne oferă un mod mai bun de a gândi atât cu privire la decizia de a nu avea copii, cât şi la cea de a avea copii. Într-o viziune utilitaristă sau kantiană, te-ai putea simți îndreptățit să alegi să nu ai copii dacă ai putea argumenta cumva că, până la urmă, iubirea față de copii nu este chiar atât de valoroasă. Dacă iubirea față de copii ar face ca toată lumea să fie mai bună sau dacă ar fi într-adevăr un fel de imperativ moral, atunci a nu avea copii ar fi ceva egoist sau pur şi simplu greşit. Şi de fapt, persoanele care aleg să nu aibă copii exprimă uneori un fel de scepticism sau chiar o ostilitate față de valoarea iubirii

pentru copii. Sintagme precum „fără copii”[20] implică faptul că iubirea față de copii este o formă de opresiune sau o limitare.

Dar tragedia lui Berlin este şi o consolare. Există multe moduri de a duce o viață valoroasă din perspectivă umană şi nimeni nu le poate avea pe toate. Cineva care decide să nu aibă copii poate îmbrățişa alte valori fără să respingă valoarea copiilor. Virginia Woolf, care a ales să nu aibă copii, a spus cu înțelepciune: „Nu te preface niciodată că lucrurile pe care nu le ai nu merită să le ai.”[6]

Şi, bineînțeles, acest lucru se aplică şi în cazul deciziei de a avea copii. Decizia de a nutri sentimente față de copii poate fi incompatibilă cu unele moduri de viață care au anumite valori – de exemplu, dedicarea totală față un anumit tip de muncă, ducerea unei vieți monahale de contemplație solitară sau chiar simpla libertate de a te bucura de toate plăcerile estetice pe care le oferă viața. Dar este la fel de adevărat că îmbrățişarea acestor moduri de viață înseamnă că vei pierde experiența valoroasă de a putea să-ți iubeşti copiii.

De fapt, aşa cum subliniază Paul, nici măcar nu există o modalitate complet rațională de a decide câte valori ar trebui să urmăreşti. Ea susține că s-ar putea să ai un standard valoric de ordin superior conform căruia a trăi o viață cu mai multe bunuri, valori şi experiențe diverse este mai bine decât a trăi o viață cu doar câteva. Iar partea bună în legătură cu copiii este că aceştia cresc – îngrijirea intensivă a copiilor trebuie să-ți ocupe doar o parte din viață şi poate fi compatibilă cu alte valori, înainte şi după creşterea lor. Ar

---

[20] În engleză, sintagma *childfree* – „fără copii” se obține prin compunerea cuvintelor *child* şi *free*, care în traducere literală ar însemna „liber de copii”. (*N. red.*)

trebui să fie posibil să îți împarți viața în perioade diferite, cu valori diferite.

Dar chiar şi în acest caz, nu există o modalitate complet rațională de a decide dacă o viață profund dedicată unei singure valori este mai bună decât o viață dedicată mai puțin profund mai multor valori sau dacă o viață împărțită în diferite faze cu valori diferite este mai bună decât una în care multe valori se întrec simultan.

Un lucru pe care îl poți spune este că aceste decizii, tocmai pentru că sunt decizii cu privire la tipul de persoană care vei deveni, sunt esențiale pentru autonomia personală şi ar trebui să fie luate cât mai liber posibil. Acest lucru se aplică mai degrabă deciziilor precum aceea de a avea sau nu un copil decât deciziilor mai simple despre cum să atingi anumite obiective.

Viziunea pluralistă a lui Berlin asupra moralității a stat la baza manifestării sale de apărare a democrației liberale pluraliste. Libertatea de a munci, de a te căsători, de a avea o anumită religie sau de a nu avea niciuna – toate acestea sunt valori puternice, esențiale pentru o democrație, deoarece definesc cine suntem. Chiar dacă majoritatea oamenilor ar crede că un anumit tip de muncă sau căsătorie sau practică religioasă duce la cel mai valoros tip de viață, însăşi ideea unei democrații liberale şi pluraliste este că nu le putem impune această valoare altora.

Acelaşi lucru este valabil şi în ceea ce priveşte valoarea faptului de a avea copii. Tocmai pentru că astfel de decizii sunt atât de profunde din punct de vedere moral şi transformă viața atât de puternic, ar trebui să respectăm libertatea persoanelor individuale cu vieți individuale de a le lua. Până în acest moment ar trebui să fie evident că eu atribui o valoare foarte mare, cea mai mare, îngrijirii copiilor. Acest lucru este valabil şi pentru mulți oameni din

tradițiile religioase şi este adesea folosit ca justificare pentru a se opune contracepției sau avortului.

Dar eu aş susține că tocmai pentru că îngrijirea copiilor este atât de valoroasă, atât de transformatoare şi atât de importantă din punct de vedere moral, contracepția şi avortul trebuie să fie disponibile în mod liber. Când aveam 40 de ani, am rămas însărcinată fără să vreau şi am decis să fac un avort. A fost o decizie dificilă, dar a fost, din fericire, decizia mea.

Odată ce ai copii, decizia de a pune în balanță responsabilitățile pe care le ai față de ei, față de alte persoane, față de muncă şi față de tine însuți dă naştere unor enigme profunde. Atunci când iubim profund un copil, nu mai suntem doar persoane cu un set de valori şi interese pe care le putem pune în balanță şi le putem coordona cu valorile şi interesele celorlalți. Un părinte este o persoană al cărei sine s-a extins pentru a include valorile şi interesele unei alte persoane, chiar şi atunci când aceste valori şi interese sunt diferite de ale sale. Cum găseşti echilibrul şi cum coordonezi interesele atunci când interesele celeilalte persoane sunt şi nu sunt deopotrivă ale tale?

Răspunsul este că nu există un răspuns simplu. Berlin susține că în astfel de cazuri în care există valori conflictuale tot ce putem face este să o scoatem cumva la capăt şi să luăm cea mai bună decizie pe care o putem lua, având în vedere contextul particular. Nu există o decizie care să fie cea mai bună în mod absolut şi trebuie să acceptăm atât vina şi regretul, cât şi consolările care decurg de aici.

Legături private şi politici publice

Paradoxurile fundamentale care stau la baza relației noastre morale cu copiii pot ajuta şi la explicarea unora dintre

tensiunile din deciziile noastre politice. Dacă îngrijirea copiilor ar fi doar o slujbă, un alt tip de muncă, am putea considera că oricine ar putea face acest lucru cu o pregătire suficientă – de fapt, am putea considera că ar trebui să o facă mai degrabă experții, nu părinții. Dar nu suntem de această părere în ceea ce-i privește pe copiii mici, în mod deosebit, și nici chiar în privința celor mai mari. Există ceva deosebit în relația dintre părinți și copii, ceva care le conferă părinților o autoritate specială, un interes și o responsabilitate deosebită pentru ceea ce se întâmplă cu copiii lor.

De obicei, în politică putem face distincția între opiniile care pun accentul pe drepturile și interesele individuale și cele care pun accentul pe interesele unor grupuri mai mari – comunități sau state. Dar copiii se află într-o poziție intermediară ciudată; ne simțim inconfortabil să presupunem că ei fac pur și simplu parte din interesele părinților lor și la fel de inconfortabil să presupunem că nu fac.

Acest lucru are consecințe asupra multor chestiuni politice reale și dificile. Oare educația ar trebui să se bazeze în primul rând pe alegerea individuală, oferindu-le părinților libertatea de a-și crește copiii ca fundamentaliști religioși sau ca hipioți progresiști sălbatici? Oare ar trebui să le permitem părinților să stabilească ce se întâmplă în școlile publice, pentru care plătim cu toții? Oare ar trebui să le permitem părinților să decidă dacă să le dea sau nu palme la fund copiilor? Sau să își vaccineze copiii? Sau chiar să decidă dacă să li se acorde copiilor lor tratament medical? Sau ar trebui, în schimb, să insistăm ca întreaga comunitate să decidă ce ar trebui să învețe copiii sau cum ar trebui să fie tratați? Cel puțin într-o anumită măsură, suntem dispuși să le acordăm oamenilor atât responsabilitatea, cât și autoritatea asupra propriei vieți –

dar nu putem face mai mult decât atât pentru a-i proteja pe oameni de cele mai rele impulsuri ale lor. Dar ce se întâmplă atunci când aceste impulsuri le afectează copiii? Soluția noastră în acest moment este un sistem de plasament familial extrem de defectuos, în care copiii vulnerabili sunt luați de la părinții lor biologici şi trimişi la nişte părinți adoptivi prost plătiți sau în centre de plasament. Dar cum ar arăta un sistem mai bun? Acestea sunt întrebări foarte dificile şi, din nou, principiul lui Berlin sugerează că nu există un răspuns simplu.

De unde iei bani

Fiecare persoană poate decide să se ocupe sau nu de îngrijirea copiilor. Şi poate fi dificil de decis cât de multă autonomie ar trebui să aibă părinții în luarea deciziilor cu privire la copiii lor şi în ce măsură acest lucru este responsabilitatea comunității în general. Dar putem fi cu toții de acord că îngrijirea copiilor este importantă, atât ca valoare umană în sine, cât şi prin prisma consecințelor sale. Şi putem fi cu toții de acord că este nevoie de mult timp, energie şi bani pentru a creşte copii. Cea mai recentă estimare este că, în Statele Unite, creşterea copiilor costă, în medie, 245 000 de dolari, fără a lua în calcul taxele universitare.[7]

Cea mai presantă întrebare dintre toate este una la care *putem* răspunde. Cum putem garanta că copiii primesc resursele de care au nevoie pentru a se dezvolta? Faptul că atât de mulți copii americani nu beneficiază de aceste resurse este unul dintre acele dezastre scandaloase derulate cu încetinitorul pe care am ajuns să le considerăm de la sine înțelese. Statisticile sunt pe cât de familiare, pe atât de sumbre. În cea mai bogată țară de pe pământ, mai mult de o cincime dintre copii cresc în sărăcie.[8] Există mai mulți copii

săraci decât oameni din orice altă categorie de vârstă. Persoanele care au grijă de copii, în special de copiii mici, sunt plătite mai puțin decât orice alt grup. Iar această nenorocire se agravează: procentul copiilor săraci chiar a crescut în ultimii zece ani. Şi mai rău decât sărăcia este faptul că un număr tot mai mare de copii cresc în izolare şi haos.

Într-o societate de vânători-culegători la scară mică, am putea pur şi simplu să considerăm că este de la sine înțeles că resursele vor ajunge la copii şi la cei care îi îngrijesc. Aşa cum am văzut în capitolele despre evoluție, caracteristicile distinctive şi frapante ale ființelor umane (fenomene evolutive specifice, cum ar fi legătura de cuplu, bunicii şi îngrijirea aloparentală) sunt de natură să asigure faptul că resursele ajung la copii, chiar dacă – mai ales dacă – copiii nu pot produce ei înşişi aceste resurse. Şi, bineînțeles, aceste impulsuri evolutive încă există – impulsul de a hrăni un copil flămând este cu siguranță la fel de puternic şi de universal ca orice emoție pe care ne-o putem imagina.

Dar acest impuls personal la scară mică este greu de transpus în politici într-o societate industrială şi postindustrială mare. Într-o lume industrializată, există presupunerea că resursele sunt o recompensă pentru munca orientată spre un scop (deşi, de multe ori, este mai probabil ca acestea să fie mai degrabă rezultatul unui simplu noroc). Obținerea acestor resurse este în întregime treaba fiecărui lucrător în parte, iar utilizarea acestor resurse pentru a întreține copiii devine pur şi simplu încă un tip de cheltuieli de consum. Nu avem o modalitate politică de a formula valoarea specială a îngrijirii copiilor.

În acest tip de lume, grija pentru copii este neglijată. În special în Statele Unite, părinții şi copiii ajung să fie prinşi într-o situație de nedorit – părinții trebuie fie să renunțe la muncă, ceea ce înseamnă că trebuie să renunțe exact la

resursele de care au nevoie pentru a creşte un copil, fie să găsească cumva suficienți bani din propriul salariu pentru a plăti alte persoane să aibă grijă de copiii lor. Oricum ar fi, acest lucru înseamnă în mod inevitabil că persoanele care au grijă de copii sunt printre cele mai prost plătite din țară.

De ceva timp, soluția la această problemă a fost aceea de a lega resursele pentru copii în mod specific de căsătorie. Aceasta este imaginea clasică a „familiei nucleare". Exclusiv tații adună resurse de la locuri de muncă în afara casei şi apoi le împart cu mamele care nu lucrează şi se ocupă doar de copii. Pentru unii oameni, aceasta pare a fi modalitatea inevitabilă şi naturală de a avea grijă de copii. Dar de fapt, aceasta a fost o abordare foarte distinctă care a apărut în secolele al XIX-lea şi al XX-lea, odată cu creşterea industrializării.

Vorbim despre faptul că femeile au început să plece de acasă pentru a munci în anii 1970. Dar nu recunoaştem că şi tații au început să plece de acasă pentru a munci doar relativ recent.[9] Până în secolul al XIX-lea şi chiar până în secolul al XX-lea, majoritatea oamenilor trăiau şi lucrau la ferme sau în mici ateliere ori întreprinderi locale. În 1830, 70% dintre copiii americani trăiau în familii cu doi părinți care lucrau amândoi la fermă; doar 15% trăiau într-o „familie nucleară", cu un tată care lucra şi o mamă care stătea acasă. În 1930, doar 30% dintre copii aveau doi părinți agricultori, iar 55% făceau parte din familii „nucleare". În anii 1970, compoziția familiilor a început să se schimbe din nou, iar până în 1989, mai puțin de o treime dintre copii erau crescuți în „familii nucleare" – majoritatea copiilor erau crescuți de doi părinți care lucrau sau de un singur părinte care lucra. Procentul de copii proveniți din familii monoparentale a continuat să crească. Până în 2014, peste 30% dintre copii erau crescuți de părinți singuri.[10]

La o fermă, taţii şi mamele, familiile în general, muncesc şi îngrijesc copiii în acelaşi timp. Abia atunci când casa şi locul de muncă au fost separate, îngrijirea şi munca au fost separate şi ele.

Defectele soluţiei în care mama stă acasă sunt deja evidente. Femeile ajung să nu mai aibă parte de satisfacţiile pe care le oferă o carieră. Asta face ca atât femeile, cât şi copiii să fie în întregime dependenţi de taţi şi profund vulnerabili. Şi în acelaşi timp îi izolează pe taţi de copii şi de creşterea acestora. Aceste defecte devin deosebit de evidente atunci când divorţul este accesibil pe scară largă, aşa cum ar trebui să fie din motive independente. Copiii riscă să sufere mai ales dacă singura modalitate de a obţine resursele de care au nevoie este presiunea legală asupra unui fost soţ învrăjbit.

Cel puţin din anii 1970, modelul mamei casnice s-a prăbuşit. În parte, ca rezultat al mişcării feministe, deoarece femeile au acţionat, pe bună dreptate, pentru a obţine mai multă autonomie. Dar şi ca rezultat parţial al forţelor economice. Venitul mediu al familiei s-a menţinut doar pentru că femeile au plecat la muncă. Însă nu au apărut alte instituţii care să le ia locul.

Acest lucru a avut efecte dezastruoase pentru copii, în special pentru copiii din familiile cu venituri mici. În societăţile de vânători-culegători sau de agricultori, copiii aveau familii extinse care să aibă grijă de ei. Într-o „familie nucleară" tradiţională, ei aveau cel puţin un cuplu care să le ofere resurse şi îngrijire. Dar în prezent, în America, copiii ajung adesea să depindă de o singură femeie, care trebuie să lucreze cu normă întreagă şi să aibă grijă de ei. Acest lucru duce la un cerc vicios – este puţin probabil ca copiii care sunt crescuţi în medii sărace să aibă la rândul lor suficiente resurse pentru a-şi crească propriii copii. Acest

lucru a contribuit la creşterea inegalității sociale şi a imobilității.

În majoritatea țărilor civilizate a apărut şi a fost deja adoptat un set de soluții. Acesta constă în recunoaşterea faptului că furnizarea de resurse pentru copii este responsabilitatea nu numai a mamelor biologice sau chiar a mamelor şi taților biologici, ci şi a comunității în general. Nu există niciun mister în ceea ce priveşte avantajele morale sau consecințele practice pozitive ale unor politici precum asistența prenatală universală, asistența socială la domiciliu şi asistența medicală, concediul parental plătit pentru bărbați şi femei, grădiniță universală şi gratuită şi subvenții directe pentru părinți.

Aceste politici conduc într-adevăr la rezultate mai bune pentru copii în ansamblu – de fapt, acesta este unul dintre cele mai clare rezultate din toate ştiințele sociale.[11] Mai multe studii arată că intervențiile care sprijină părinții în primii ani de viață ai copilului au efecte puternice până la vârsta adultă. Intervențiile pot fi programe de „vizite la domiciliu", în cadrul cărora asistentele medicale oferă îngrijire şi sfaturi suplimentare părinților sau grădiniță de calitate sau concediu plătit pentru părinți, sau pur şi simplu alocarea unor sume de bani pentru părinți. Copiii care beneficiază de acest tip de sprijin cresc mai sănătoşi, au venituri mai mari şi sunt expuşi unui risc mai mic de a ajunge în închisoare.

Este acesta un motiv pentru a aproba imaginea oferită de parenting – în care parentingul modelează un anumit tip de copil care devine un anumit tip de adult? Nu chiar. Aceste programe destinate copiilor mici influențează probabilitățile la nivelul întregului grup – este încă foarte greu de prezis care dintre copii vor reuşi şi care nu.

Şi de multe ori, aceste intervenții nu influențează indicatori precum notele obținute de copii la teste în anii

imediat următori, aşa cum te-ai aştepta dacă „sculptarea” unui anumit tip de copil ar duce la un anumit tip de adult. În schimb, deseori există efecte „latente” – care sunt vizibile doar mulți ani mai târziu.[12] Intervențiile din primii ani de viață influențează sănătatea şi fericirea copiilor când ajung la vârsta adultă. Acest lucru se datorează faptului că furnizarea de resurse de timpuriu le oferă copiilor o platformă care le permite să îşi modeleze propria viață de adult.

Un mod deosebit de eficient de a face ca resursele să ajungă la copii este prin intermediul serviciilor universale, gratuite şi de înaltă calitate de îngrijire a copiilor sau învățământul preşcolar. Acesta este unul dintre principalele subiecte ale politicilor pentru copii în America în prezent şi este un exemplu rar de politică ce beneficiază de sprijin atât din partea celor de dreapta, cât şi a celor de stânga. Însă chiar şi aici există o tensiune între modelul de „parenting” şi modelul de „a fi părinte” – între a fi tâmplar sau grădinar.

Educatorii din grădinițe şi persoanele care se ocupă de îngrijirea copiilor au tendința de a semăna mai mult cu modelul de „grădinar”: la urma urmei, grădinița ar trebui să fie în mod tradițional exact ceea ce spune – o grădină pentru copii, diferită de şcoală. Dar în prezent, ei sunt prinşi ca într-un cleşte între două grupuri care îşi asumă modelul „tâmplarului”. Un grup este format din părinții care vor să-şi modeleze copiii de 3 ani să devină boboci la Harvard. Celălalt grup este format din factorii de decizie care vor să fie siguri de „rezultate” sub forma unor scoruri mari la teste. Ambele grupuri tind să adopte abordarea practică a tâmplarului în ceea ce priveşte învățământul preşcolar. O mamă din New York a dat în judecată grădinița la care mergea copilul ei pe motiv că cei mici doar se jucau în loc să se pregătească pentru teste.[13] Poți vedea acest lucru chiar şi prin faptul că sintagma „sistem preşcolar” a înlocuit

sintagma „sistem de îngrijire a copiilor”, ca şi cum îngrijirea copiilor este mai puțin valoroasă decât educația lor.

Dar această viziune utilitară a preşcolarilor este greşită şi chiar contraproductivă. Grădinița ar trebui să fie văzută mai degrabă ca o modalitate de a oferi îngrijire copiilor neajutorați într-o societate industrială mobilă, dispersată şi de mari dimensiuni. Datele vieții moderne fac dificilă perpetuarea sau păstrarea modalităților anterioare de îngrijire. Pur şi simplu nu ne putem baza pe modelele societăților de vânători-culegători şi fermieri în care familii extinse locuiau împreună sau pe modelul industrial timpuriu în care tații munceau şi mamele stăteau acasă. Grădinița este o alternativă.

Dar grădinița ar trebui să fie un spațiu – o grădină – în care să poată înflori atât copiii săraci, cât şi cei bogați. Nu ar trebui să fie, aşa cum pare uneori să fie pentru părinții din clasa de mijloc, primul pas în procesul de formare care este conceput pentru a produce adulți de succes. De asemenea, nu ar trebui să ne gândim la grădiniță doar în termeni de „pregătire pentru şcoală”, ca şi cum singurul scop al îngrijirii copiilor mici ar fi acela de a-i transforma în copii mai mari care se vor descurca mai bine în instituția ciudată a şcolii.

Bătrânii şi tinerii

Niciun alt lucru nu se aseamănă cu creşterea copiilor. Dar în loc să folosim diverse instituții, cum ar fi locul de muncă sau şcoala, ca model pentru îngrijirea copiilor, am putea să ne gândim la îngrijirea copiilor ca model pentru alte instituții. Paradoxurile iubirii şi învățării pe care le vedem atât de clar atunci când ne gândim la copii apar şi în alte domenii ale experienței private şi ale politicilor publice.

Structura muncii într-o societate industrială face ca şi alte tipuri de îngrijire să sufere în acelaşi mod în care suferă îngrijirea copiilor. Există aceleaşi tensiuni între angajamentul specific şi dragostea pe care le simţim faţă de alţi oameni şi principiile universale, precum şi între respectarea independenţei oamenilor pe care îi iubim şi recunoaşterea faptului că aceştia trebuie să depindă uneori de noi. Chiar dacă relaţiile cu alte persoane anume se află în centrul fiinţei noastre morale şi emoţionale, chiar în centrul biologiei noastre, nu avem o modalitate practică sau o politică clară de a le susţine. Deoarece nu reprezintă o muncă, ele sunt invizibile din punct de vedere economic şi politic. Acest lucru este valabil mai ales atunci când, la fel ca în cazul copiilor, aceste relaţii sunt asimetrice – când trebuie să-i acordăm mai multă grijă unei alte persoane decât ne-am putea aştepta să primim în schimb.

Poţi vedea clar acest lucru în modul în care gestionăm îmbătrânirea. Cam în aceeaşi perioadă în care soţul meu, Alvy, a devenit bunic, părinţii săi în vârstă de 90 de ani au început să aibă nevoie de îngrijire. Mama lui, afectată de artrită şi Alzheimer, era deosebit de fragilă. Am trecut prin lungul şi familiarul şir de apeluri telefonice îngrijorate de la miezul nopţii, de conversaţii dificile, de decizii dureroase. Sora lui Alvy, care, din fericire, o ducea bine, era pensionară şi locuia în acelaşi oraş cu părinţii lor, a preluat majoritatea responsabilităţilor zilnice foarte grele. În cele din urmă, părinţii lui s-au mutat într-un „centru de asistenţă”, unde au murit. Pe tot parcursul timpului, am avut sentimentul că ceva era profund greşit în tot acest proces, deşi era greu de ştiut ce am putea face pentru a-l îmbunătăţi.

Felul în care îi tratăm pe bătrâni este un dezastru invizibil care se derulează cu încetinitorul, la fel ca modul în care îi tratăm pe cei mici. Este greu să vizitezi aproape orice „centru de îngrijire” sau „azil de bătrâni”, indiferent cât de

dedicat şi iubitor eşti ca fiu sau fiică, şi să nu simţi că ţi se rupe inima. Eşuăm în mod spectaculos în a le oferi oamenilor pe care îi iubim un sfârşit bun şi demn şi ne temem că aceasta va fi şi soarta noastră.

Aşa cum simţim un angajament specific faţă de copiii noştri, simţim şi un angajament faţă de părinţii noştri. În ambele cazuri, valoarea acestei relaţii este intrinsecă, nu utilitară. Într-adevăr, în cazul bătrâneţii, nu există nici măcar posibilitatea de a modela viitorii adulţi într-un mod semnificativ. Părinţii noştri sunt deja modelaţi şi nu există nicio modalitate de a evita faptul că toţi ajungem la declin şi la moarte.

Modul în care ne ocupăm acum de bătrâni seamănă foarte mult cu modul în care ne ocupăm de tineri. A avea un părinte care îmbătrâneşte este o problemă personală, chiar dacă, în cazul în care eşti o persoană de vârstă mijlocie, ca mine, este o problemă personală pe care o împărtăşesc aproape toţi cei pe care îi cunoşti. La fel cum nu am vrea să ne încredinţăm copiii în totalitate unui cadru de experţi, nu am vrea să renunţăm la responsabilitatea personală faţă de părinţii noştri.

Aceasta înseamnă că resursele de care avem nevoie pentru persoanele foarte în vârstă, ca şi resursele de care avem nevoie pentru cei foarte tineri, sunt în mare parte responsabilitatea celor care îi îngrijesc. Şi, bineînţeles, în mare parte din istoria recentă, îngrijirea bătrânilor, ca şi îngrijirea tinerilor, a fost responsabilitatea unor femei precum cumnata mea. Totuşi, acest model are sens doar dacă există o modalitate de a le oferi în mod sistematic îngrijitorilor timpul, banii şi sprijinul de care au nevoie.

În ceea ce priveşte îngrijirea bătrânilor, ajungem să fim prinşi în aceeaşi situaţie de dublă obligaţie ca şi în cazul îngrijirii tinerilor. Fie trebuie să găsim timp pentru îngrijire prin faptul că noi înşine nu lucrăm, fie trebuie să găsim

bani pentru a plăti alte persoane să o facă. Iar acest lucru înseamnă că oamenii care au grijă de bătrâni, ca şi cei care au grijă de tineri, sunt printre cei mai prost plătiți din țară.

Cel puțin, avem unele mecanisme sociale generale de îngrijire a persoanelor vârstnice, cum ar fi sistemul de asigurare socială şi Medicare[21]. De fapt, celor foarte bătrâni le oferim un sprijin public mult mai mare decât celor foarte tineri. Dar chiar şi în acest caz, păstrăm modelul conform căruia aceasta este doar o chestiune de alegere individuală prin care oamenii aleg să-şi cheltuiască banii obținuți prin muncă pentru viitorul lor.

Mitul Medicare şi al asigurărilor sociale este că acestea sunt planuri de economisire. De fapt, ele sunt, aşa cum ar trebui să fie, o modalitate prin care generația actuală are grijă în mod colectiv de generația anterioară, la fel cum concediul pentru creşterea copilului sau grădinița universală ar trebui să fie modalități prin care generația actuală are grijă de cea viitoare.

Ar trebui să începem să ne gândim la grija față de oamenii pe care îi iubim, tineri sau bătrâni, ca la o valoare intrinsecă, un bun fundamental care merită atât recunoaştere, cât şi sprijin. Aşa cum ar trebui să oferim concediu plătit pentru creşterea copilului, ar trebui să oferim concediu plătit şi pentru îngrijirea persoanelor vârstnice. Şi aşa cum ar trebui să recunoaştem în mod oficial că sarcinile de serviciu ar trebui să cedeze uneori locul nevoilor copiilor noştri, ar trebui să recunoaştem şi că acestea ar trebui să cedeze uneori locul nevoilor părinților noştri.

---

[21] Medicare este un program guvernamental național de asigurări de sănătate din Statele Unite inițiat în 1965 care în principal oferă asigurare de sănătate americanilor cu vârsta de 65 de ani sau mai mult, dar şi anumitor persoane mai tinere cu grad de invaliditate. (*N. trad.*)

Muncă, joacă, artă, ştiinţă

Modul în care ne gândim la îmbătrânire reflectă paradoxurile iubirii. Paradoxurile învăţării se aplică şi în alte domenii. Tensiunea dintre joacă şi muncă, tradiţie şi inovaţie nu se limitează la gândirea noastră despre copii. Cum gândim despre copii ne poate influenţa radical felul în care gândim despre îmbătrânire, dar şi felul în care gândim despre artă şi ştiinţă. Am văzut că scopul evolutiv al copilăriei este de a oferi o perioadă protejată în care variaţia şi inovaţia să poată prospera. Joaca este cea mai impresionantă manifestare a acestei strategii. Mai exact, joaca este o activitate fără scop, obiectiv sau rezultat aparent. În schimb, joaca ne permite să explorăm alternative, fie că este vorba despre moduri alternative de a ne mişca sau de a acţiona, de a gândi sau de a ne imagina. Joaca este esenţa unei strategii de explorare, mai degrabă decât a uneia de exploatare. Nu este o coincidenţă faptul că e o caracteristică a copilăriei.

Fiinţele umane nu numai că au o copilărie extraordinar de îndelungată, dar chiar şi ca adulţi ne păstrăm multe caracteristici copilăreşti, atât fizice, cât şi psihice. Biologii o numesc neotenie.[14] Chiar şi la vârsta adultă, oamenii au potenţialul să manifeste tipul de curiozitate, explorare şi joacă nelimitată atât de caracteristic copiilor.

În plus, pentru adulţi avem o serie de instituţii – sport, artă, teatru, ştiinţă – care dau un caracter formal jocului. Aceste instituţii oglindesc explorarea amplă a mişcării şi a lumii fizice şi psihice pe care o vedem în jocul copiilor, dar o combină cu concentrarea, motivaţia şi scopul specifice vârstei adulte.

Munca este esenţială pentru societatea industrială şi postindustrială, dar ea se află în tensiune atât cu grija, cât şi cu joaca. Munca modelează disponibilitatea resurselor

pentru îngrijire, fie că este vorba despre bătrâni sau despre tineri, şi modelează, de asemenea, disponibilitatea resurselor pentru joacă. Aceleaşi tensiuni care influenţează modul în care tratăm îngrijirea influenţează şi modul în care tratăm joaca.

Uneori, tratăm joaca adulţilor – sportul, arta sau ştiinţa – ca pe un simplu răsfăţ personal, ca pe un alt bun de consum care trebuie cumpărat din veniturile obţinute prin muncă sau ca pe un răsfăţ al unui sponsor bogat. Alteori, o tratăm ca pe o formă deghizată a muncii în sine, un lucru care are valoare doar pentru că în cele din urmă duce la un scop practic – sănătate fizică sau înălţare spirituală, maşini mai performante sau tratamente medicale mai bune. Fiecare propunere de subvenţie ştiinţifică trebuie să aibă o secţiune care să o justifice în termeni de rezultate finale.

Ironia este că, pe termen lung, joaca duce la beneficii practice atât pentru copii, cât şi pentru adulţi – acest lucru este cu siguranţă valabil şi pentru explorarea ştiinţifică. Dar se întâmplă asta tocmai pentru că persoanele care se joacă, fie că sunt copii sau adulţi, nu urmăresc să obţină beneficii practice. Paradoxul fundamental al compromisului explorare/exploatare este că pentru a putea atinge o varietate de obiective pe termen lung, trebuie să te îndepărtezi în mod activ de urmărirea unor obiective pe termen scurt.

Aşa cum ar trebui să le oferim copiilor resursele şi spaţiul pentru a se juca şi să facem acest lucru fără a insista ca joaca să aibă beneficii imediate, ar trebui să facem şi pentru oamenii de ştiinţă, artişti şi toţi ceilalţi care explorează posibilităţile umane.

Poţi vedea valoarea acestei atitudini faţă de joacă atât în societăţile postindustriale, cât şi în cele preindustriale. Firmele high-tech de succes, precum Google şi Pixar, companii care necesită inovaţie şi creativitate, rezervă în

mod intenționat timp şi spațiu pentru joacă. De mulți ani, Google are o politică prin care angajații au alocat săptămânal un anumit timp pentru a pune pur şi simplu în aplicare ideile pe care le consideră interesante. Clădirea Pixar are pasaje secrete şi căsuțe de joacă.

Unul dintre cele mai izbitoare exemple de valoare a jocului, atât pentru adulți cât şi pentru copii, pe care le-am văzut vreodată apare în marele film mut din anii 1920, *Nanook of the North*. Filmul urmăreşte viața unui vânător inuit, Nanook, şi a familiei sale, care se luptă să supraviețuiască într-una dintre cele mai aspre clime de pe pământ, având ca unică sursă de trai doar priceperea lor la vânătoare şi la cules.

La un moment dat în film, Nanook confecționează o săniuță de jucărie pentru adorabilul său fiu. Tatăl şi copilul se distrează în zăpadă, un moment familiar oricărui părinte canadian ca mine. Acest lucru poate părea neverosimil, dar gândeşte-te puțin. Gândeşte-te cât din produsul intern brut al acelei familii care abia subzista, în termeni de timp şi materiale, a fost alocat pentru a construi şi a se juca cu acea sanie. Ceea ce Nanook ştia totuşi era că nu există o investiție mai bună pentru o viață viitoare decât explorarea prin joacă a zăpezii şi a gheții. În cea mai bogată țară de pe pământ, încă nu am învățat această lecție.

CONCLUZIE

Atunci, de ce să fii părinte? Ce face ca îngrijirea copiilor să merite efortul? Valoarea de a fi părinte nu este aceea că va conduce la un anumit rezultat în viitor, că va crea un anumit tip de adult valoros. În schimb, a fi părinte îi permite

unui nou tip de ființă umană să vină pe lume, atât la propriu, cât şi la figurat. Fiecare copil nou-născut este unic şi inedit – rezultatul unei noi combinații complexe de gene şi experiență, cultură şi şansă. Şi fiecare copil, dacă este îngrijit, se va transforma într-un adult care poate crea o viață umană nouă, unică şi fără precedent. Acea viață poate fi fericită sau tristă, plină de succes sau dezamăgitoare, plină de mândrie sau de regrete. Dacă este ca majoritatea vieților umane valoroase, va fi toate aceste lucruri laolaltă. Angajamentul foarte specific şi necondiționat pe care îl simțim față de copilul pe care îl îngrijim este un mod de a respecta şi de a susține această unicitate.

O parte din simțirea, dar şi din profunzimea morală a rolului de părinte constă în faptul că un părinte bun creează un adult care poate face propriile alegeri, chiar şi alegeri dezastruoase. O copilărie sigură şi stabilă le permite copiilor să exploreze, să încerce moduri complet noi de a trăi şi de a fi, să îşi asume riscuri. Iar riscurile nu sunt riscuri decât dacă lucrurile pot ieşi prost. Dacă nu există o oarecare şansă ca copiii noştri să eşueze ca adulți, atunci nu am reuşit ca părinți. Dar este la fel de adevărat că un părinte bun le permite copiilor să reuşească în moduri pe care nu le-ar fi putut prezice sau nu şi-ar fi imaginat vreodată că se vor contura.

Dacă mă uit înapoi la întrebările cu care am început – oare am procedat corect în legătură cu creşterea copiilor mei? cum am influențat felul în care au devenit? – sunt mai convinsă ca niciodată că acele întrebări au fost pur şi simplu prost gândite.

Niciunul dintre copiii mei nu mi-a copiat viața. În schimb, fiecare dintre ei şi-a creat o viață proprie de o valoare unică – o viață care este o îmbinare a valorilor şi tradițiilor mele, a valorilor şi tradițiilor celorlalți oameni care i-au învățat şi i-au îngrijit, a invențiilor generației lor şi a

propriilor invenții. S-ar putea ca uneori să nu reuşesc să înțeleg sau să fiu chiar îngrozită (piercing în nas? rap în stil gangster?), dar cel mai adesea sunt surprinsă şi încântată (delicatese artizanale! tâmplărie ecologică!). Nici nu aş putea cere mai mult.

Dansul în timp dintre părinți şi copii, dintre trecut şi viitor, este o parte profundă a naturii umane, poate cea mai profundă parte. Are şi latura sa tragică. Noi, ființele umane, avem capacitatea de a ne vedea pe noi înşine într-o perspectivă istorică îndelungată. Acum facem acest lucru într-un mod mai ştiințific, dar întotdeauna am fost conştienți de strămoşii şi părinții noştri, precum şi de umbrele şi spiritele celor care au dispărut înaintea noastră.

Mitul lui Orfeu şi Euridice este una dintre cele mai vii şi mai convingătoare imagini ale relației noastre cu trecutul. Pe măsură ce avansăm în timp, lăsăm în urmă fantomele propriilor iubiri dispărute. Toate eforturile pe care le facem pentru a privi înapoi şi a le păstra – în memorie, în povestiri, în fotografii şi videoclipuri – nu fac decât să le îndepărteze şi mai mult în trecutul de neatins. Privim neputincioşi cum umbrele bunicilor şi ale părinților noştri, ale propriei tinereți, chiar şi chipurile frumoase şi iubite ale copiilor noştri mici se estompează pe panta îndelungată a trecutului.

Dar a fi părinte înseamnă şi să experimentezi un fel de efect Orfeu în sens invers. Noi, părinții, şi cu atât mai mult bunicii, trebuie să ne privim copiii iubiți cum alunecă iremediabil spre un viitor pe care noi înşine nu-l vom putea atinge niciodată. Faptul că nu voi vedea viața lui Augie după 40 de ani şi că nu pot nici măcar să ghicesc cum va fi acea viață este un adevăr cât se poate de simplu. Dar mai există şi o altă latură a acestei situații. Eu nu voi mai fi aici, dar el va fi, aşa că şi o parte din mine va fi. În cele din urmă, povestea umană a părinților şi a copiilor este cu siguranță

mai degrabă plină de speranță decât tristă. Părinții noştri ne dau trecutul, iar noi le dăm copiilor noştri viitorul.

MULȚUMIRI

Am devenit părinte în timpul facultății, în acelaşi timp în care am devenit om de ştiință, aşa că această carte este rezultatul a 40 de ani de experiență şi sunt extraordinar de mulți oameni cărora le mulțumesc. University of California, Berkeley – în special departamentul de psihologie, The Institute of Human Development şi The Institute for Brain and Cognitive Sciences – a fost casa mea timp de mulți ani. Am fost profund influențată de toți colegii mei, dar Tom Griffiths, Tania Lombrozo, Stephen Hinshaw, Ron Dahl, Richard Ivry, Phil şi Carolyn Cowan şi Linda Wilbrecht au contribuit în mod special la această carte.

Tamar Kushnir, Anna Waismeyer, Chris Lucas, Daphna Buchsbaum, Caren Walker, Adrienne Wente, Katie Kimura şi Azzura Ruggieri – foşti şi actuali studenți şi postdoctoranzi ai mei – au contribuit la toate lucrările mele şi în special la această carte. Laura Schulz, în special, a citit şi a dezbătut capitolul despre joc şi multe altele. Sophie Bridgers şi Rosie Aboody, managerii mei de laborator, au făcut posibilă cercetarea şi au fost de neprețuit în organizarea referințelor.

National Science Foundation (DLS0132487, BCS-331620) mi-a finanțat cercetările timp de mulți ani, iar McDonnell Foundation, Bezos Foundation şi Templeton Foundation au contribuit, de asemenea, la susținerea cercetărilor mele. Şi, bineînțeles, cea mai mare datorie a

mea este față de copiii, părinții, grădinițele şi muzeele care au fost colaboratorii noştri constanți.

Această carte a fost scrisă în mare parte grație unei burse acordate de All Souls College din Oxford în 2011, iar ideile au fost foarte mult influențate şi de participarea mea la un grup de acolo axat pe evoluția cogniției. Le sunt foarte recunoscătoare tuturor participanților şi doamnei Cecilia Heyes pentru organizarea grupului şi pentru că m-a invitat să mă alătur lor. Conversațiile cu Kim Sterelny şi Eva Jablonka au avut o influență deosebit de importantă asupra acestei cărți.

Trebuie să le mulțumesc, de asemenea, unui număr de colegi intelectuali şi buni prieteni care mi-au influențat ideile pentru o lungă perioadă: Henry Wellman, Andrew Meltzoff, Paul Harris, Clark Glymour, John Campbell, Peter Godfrey-Smith şi Jane Hirshfield. În timpul scrierii acestei cărți mi-am făcut doi prieteni noi şi am dobândit doi mentori în biologia evoluționistă, pe Sarah Hrdy şi pe Kristen Hawkes, şi le sunt foarte recunoscătoare amândurora.

Am o profundă recunoştință față de Eric Chinski, editorul meu de la Farrar, Straus and Giroux, care a avut încredere în carte încă de la început şi a ghidat-o până la final, şi față de Laird Gallagher, care m-a ajutat să cizelez rezultatul. Katinka Matson, agenta mea, a fost neprețuită, ca întotdeauna.

Mai multe pasaje din această carte au apărut pentru prima dată, într-o formă oarecum diferită, în *The New York Times*, *Slate* şi *The Wall Street Journal*. Le sunt foarte recunoscătoare editorilor mei de la aceste publicații. Am o datorie specială față de Gary Rosen şi Peter Saenger, care au editat minunat rubrica mea „Mind and Matter” din *The Wall Street Journal* în ultimii trei ani.

Părinții mei, Myrna şi Irwin, şi frații mei, Adam, Morgan, Hilary, Blake şi Melissa, reprezintă fundamentul a tot ceea

ce sunt şi a tot ceea ce fac. Adam şi Blake, scriitori şi ei, au citit ciornele acestei cărți şi au făcut nişte remarci foarte utile.

Copiii mei, Alexei, Nicholas şi Andres, şi tatăl lor, George Lewinski, m-au învățat tot ce ştiu despre cum să fiu părinte şi le sunt foarte recunoscătoare.

În cele din urmă, Augustus, Georgiana şi Atticus, nepoții mei, au fost marea încântare a vieții mele în ultimii cinci ani. Ei au fost adevăratele muze ale acestei cărți. Cea mai profundă recunoştință a mea este față de co-bunicul, iubitul, dragul meu tovarăş şi primul şi cel mai bun cititor al meu, Alvy Ray Smith. Această carte le este dedicată lor.

NOTE

Ştiința este rezultatul cumulat al eforturilor depuse de mii de oameni, iar o listă cu adevărat completă de referințe pentru o carte atât de cuprinzătoare ca aceasta ar necesita sute de pagini. Deoarece cartea de față i se adresează cititorului obişnuit, am oferit cel puțin o referință pentru fiecare afirmație empirică pe care am făcut-o şi am încercat, de asemenea, să îndrum cititorii către lucrări academice deosebit de accesibile şi utile pentru lectură suplimentară.

Introducere: Paradoxurile părinteşti

1 Pentru un portret excelent al atitudinilor complexe ale părinților contemporani, v*ezi* Jennifer Senior, *All Joy and No Fun: The Paradox of Modern Parenthood*, HarperCollins, New York, 2014.

2 Emily Rapp, „Notes from a Dragon Mom”, *The New York Times*, 15 octombrie 2011, accesat în data de 28 octombrie 2015, nytimes.com/2011/10/16/opinion/sunday/notes-from-a-

dragon-mom.html? r=0. În 2014, i-a fost publicată cartea *The Still Point of the Turning World*, bazată pe articolul ei din 2011 din *The New York Times*.

1 Împotriva parentingului

1 Dicționarul Merriam-Webster menționează că prima utilizare a fost în 1958. „Parenting", în Merriam Webster Dictionary (ediția online), accesat în data de 27 octombrie 2015, merriam-webster.com/dictionary/parenting.

2 O sursă bună care prezintă această cercetare este cartea lui Michael Lewis, *Altering Fate: Why the Past Does Not Predict the Future*, Guilford Press, New York, 1997.

3 *Vezi* Pamela Paul, *Parenting, Inc.: How the Billion Dollar Baby Business Has Changed the Way We Raise Our Children*, Henry Holt and Company, New York, 2008.

4 Colin Pritchard şi Richard Williams, „Poverty and Child (0-14 Years) Mortality in the USA and Other Western Countries as an Indicator of «How Well a Country Meets the Needs of Its Children» (UNICEF)", *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, vol. 23, nr. 3, 2011, pp. 251-255, DOI: 10.1515/ijamh.2011.052.

5 Michael Pollan, *The Omnivore's Dilemma: A Natural History of Four Meals*, Penguin, New York, 2006.

6 *Vezi*, de exemplu, Richard Wrangham, *Catching Fire: How Cooking Made Us Human*, Basic Books, New York, 2009.

7 Marie Ng, Tom Fleming, Margaret Robinson, Blake Thomson, Nicholas Graetz, Christopher Margono, Erin C. Mullany *et al.*, „Global, Regional, and National Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adults During 1980-2013: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2013", *The Lancet*, vol. 384, nr. 9945, 2014, pp. 766-781, DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60460-8 .

8 Eva Jablonka şi Marion J. Lamb, *Evolution in Four Dimensions: Genetic, Epigenetic, Behavioral, and Symbolic Variation in the*

History of Life, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2005. *Vezi şi* ediția în limba română: *Patru dimensiuni ale evoluției. Variația genetică, epigenetică, simbolică şi comportamentală*, traducere de Alexandru Gafton şi Adina Chirilă, Demiurg, Iaşi, 2019; Massimo Pigliucci, „Is Evolvability Evolvable?", *Nature Reviews Genetics*, vol. 9, nr. 1, 2008, pp. 75-82, DOI: 10.1038/nrg2278.

9 Christopher J. Graves, Vera I.D. Ros, Brian Stevenson, Paul D. Sniegowski şi Dustin Brisson, „Natural Selection Promotes Antigenic Evolvability", *PLOS Pathogens,* vol. 9, nr. 11, 2013, e1003766, DOI: 10.1371/journal.ppat.1003766.

10 *Vezi*, de exemplu, Bruce J. Ellis şi David F. Bjorklund, „Beyond Mental Health: An Evolutionary Analysis of Development Under Risky and Supportive Environmental Conditions: An Introduction to the Special Section", *Developmental Psychology*, vol. 48, nr. 3, 2012, pp. 591-597, DOI: 10.1037/a0027651; Bruce Ellis, Marco Del Giudice, Thomas J. Dishion, Aurelio Jose Figueredo, Peter Gray, Vladas Griskevicius, Patricia H. Hawley *et al.*, „The Evolutionary Basis of Risky Adolescent Behavior: Implications for Science, Policy, and Practice", *Developmental Psychology*, vol. 48, nr. 3, 2012, pp. 598-623, DOI: 10.1037/0026220. 2012.

11 Dan T.A. Eisenberg, Benjamin Campbell, Peter B. Gray şi Michael D. Sorenson, „Dopamine Receptor Genetic Polymorphisms and Body Composition in Undernourished Pastoralists: An Exploration of Nutrition Indices Among Nomadic and Recently Settled Ariaal Men of Northern Kenya", *BMC Evolutionary Biology*, vol. 8, nr. 173, 2008, DOI: 10.1186/1471-2148-8-173.

12 Karl R. Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson and Co., Londra, 1959. *Vezi şi* ediția în limba română: *Logica cercetării*, traducere de Mircea Flonta, Alexandru Surdu şi Erwin Tivig, Editura Ştiințifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1981.

13 Jonathan D. Cohen, Samuel M. McClure şi Angela J. Yu, „Should I Stay or Should I Go? How the Human Brain Manages

the Trade-off Between Exploitation and Exploration", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 362, nr. 1481, 2007, pp. 933-942. DOI: 10.1098/rstb.2007.2098.

14 Alison Gopnik, Thomas L. Griffiths şi Christopher G. Lucas, „When Younger Learners Can Be Better (or at Least More Open-Minded) Than Older Ones", *Current Directions in Psychological Science*, vol. 24, nr. 2, 2015, pp. 87-92, DOI: 10.1177/0963721414556653; Christopher G. Lucas, Sophie Bridgers, Thomas L. Griffiths şi Alison Gopnik, „When Children Are Better (or at Least More Open-Minded) Learners Than Adults: Developmental Differences in Learning the Forms of Causal Relationships", *Cognition*, vol. 131, nr. 2, 2014, pp. 284-299, DOI: 10.1016/j.cognition.2013.12.010.

15 Richard P. Ebstein, Olga Novick, Roberto Umansky, Beatrice Priel, Yamima Osher, Darren Blaine, Estelle R. Bennett, Lubov Nemanov, Miri Katz şi Robert H. Belmaker, „Dopamine D4 Receptor (D4DR) Exon III Polymorphism Associated with the Human Personality Trait of Novelty Seeking", *Nature Genetics*, vol. 12, nr. 1, 1996, pp. 78-80, DOI: 10.1038/ng0196-78.

16 Ian C.G. Weaver, Nadia Cervoni, Frances A. Champagne, Ana C. D'Alessio, Shakti Sharma, Jonathan R. Seckl, Sergiy Dymov, Moshe Szyf şi Michael J. Meaney, „Epigenetic Programming by Maternal Behavior", *Nature Neuroscience*, vol. 7, nr. 8, 2004, pp. 847-854, DOI: 10.1038/nn1276.

17 Willem E. Frankenhuis, Karthik Panchanathan şi Jay Belsky, „A Mathematical Model of the Evolution of Individual Differences in Developmental Plasticity Arising Through Parental Bet-hedging", *Developmental Science*, 2015, DOI: 10.1111/desc.12309; Thomas W. Boyce şi Bruce J. Ellis, „Biological Sensitivity to Context: I. An Evolutionary-Developmental Theory of the Origins and Functions of Stress Reactivity", *Development and Psychopathology*, vol. 17, nr. 2, 2005, pp. 271-301, DOI: 10.1017/S0954579405050145.

18 Eric Turkheimer, „Three Laws of Behavior Genetics and What They Mean", *Current Directions in Psychological Science*, vol. 9,

nr. 5, 2000, pp. 160-164. *Vezi*, de asemenea, o discuție extinsă în Alison Gopnik, *The Philosophical Baby: What Children's Minds Tell Us About Truth, Love, and the Meaning of Life*, Farrar, Straus and Giroux, New York, 2009, capitolul 6.

19 Eric Turkheimer şi Mary Waldron, „Nonshared Environment: A Theoretical, Methodological, and Quantitative Review", *Psychological Bulletin*, vol. 126, nr. 1, 2000, p. 78.

20 Elizabeth Bonawitz, Stephanie Denison, Thomas L. Griffiths şi Alison Gopnik, „Probabilistic Models, Learning Algorithms, and Response Variability: Sampling in Cognitive Development", *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 18, nr. 10, 2014, pp. 497-500, DOI: 10.1016/j.tics.2014.06.006.

21 Pentru informații despre dezvoltarea creierului, *vezi* Brian G. Cragg, „The Density of Synapses and Neurons in Normal, Mentally Defective and Ageing Human Brains", *Brain*, vol. 98, nr. 1, 1975, pp. 81-90; Jay N. Giedd, Jonathan Blumenthal, Neal O. Jeffries, F. Xavier Castellanos, Hong Liu, Alex Zijdenbos, Tomaš Paus, Alan C. Evans şi Judith L. Rapoport, „Brain Development During Childhood and Adolescence: A Longitudinal MRI Study", *Nature Neuroscience*, vol. 2, nr. 10, 1999, pp. 861-863, DOI:10.1038/13158; Peter R. Huttenlocher, „Dendritic Development in Neocortex of Children with Mental Defect and Infantile Spasms", *Neurology*, vol. 24, nr. 3, 1974, pp. 203-210; *idem*, „Synaptic Density in Human Frontal Cortex: Developmental Changes and Effects of Aging", *Brain Research*, vol. 163, nr. 2, 1979, pp. 195-205, DOI: 10.1016/0006-8993(79)90349-4; *idem*, „Morphometric Study of Human Cerebral Cortex Development", *Neuropsychologia*, vol. 28, nr. 6, 1990, pp. 517-527, DOI: 10.1016/0028-3932(90) 90031-I. Pentru o versiune populară, *vezi* cartea lui Marian Diamond şi Janet Hopson, *Magic Trees of the Mind: How to Nurture Your Child's Intelligence, Creativity, and Healthy Emotions from Birth Through Adolescence*, Penguin, New York, 1999.

1 Sue Taylor Parker şi Kathleen R. Gibson, „Object Manipulation, Tool Use and Sensorimotor Intelligence as Feeding Adaptations in Cebus Monkeys and Great Apes", *Journal of Human Evolution*, vol. 6, nr. 7, 1977, pp. 623-641, DOI: 10.1016/S0047-2484(77)80135-8; Gen Yamakoshi, „Ecology of Tool Use in Wild Chimpanzees: Toward Reconstruction of Early Hominid Evolution", în *Primate Origins of Human Cognition and Behavior*, Tetsuro Matsuzawa (editor), Springer Japan, 2001, pp. 537-556, DOI: 10.1007/978-4-431-09423-4_27.

2 Anna Revedin, Biancamaria Aranguren, Roberto Becattini, Laura Longo, Emanuele Marconi, Marta Mariotti Lippi, Natalia Skakun, Andrey Sinitsyn, Elena Spiridonova şi Jiři Svoboda, „Thirty-Thousand-Year-Old Evidence of Plant Food Processing", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 107, nr. 44, 2010, pp. 18815-18819, DOI: 10.1073/pnas.1006993107.

3 Sarah Blaffer Hrdy, *Mothers and Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2009.

4 Kristen Hawkes şi James E. Coxworth, „Grandmothers and the Evolution of Human Longevity: A Review of Findings and Future Directions", *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, vol. 22, nr. 6, 2013, pp. 294-302, DOI: 10.1002/evan.21382.

5 Acest argument, însoțit de un amplu material justificativ, poate fi găsit în Sterelny Kim, *The Evolved Apprentice: How Evolution Made Humans Unique*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2012. Îl urmez pe Sterelny în mare parte din cele prezentate în continuare.

6 Jean-Jacques Hublin, Simon Neubauer şi Philipp Gunz, „Brain Ontogeny and Life History in Pleistocene Hominins", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, vol. 370, nr. 1663, 2015, 20140062. DOI: 10.1098/rstb.2014.0062.

7 Peter M. Kappeler şi Michael E. Pereira, *Primate Life Histories and Socioecology*, University of Chicago Press, Chicago şi Londra, 2003.

8 Hillard Kaplan, Kim Hill, Jane Lancaster şi A. Magdalena Hurtado, „A Theory of Human Life History Evolution: Diet, Intelligence, and Longevity", *Evolutionary Anthropology Issues News and Reviews*, vol. 9, nr. 4, 2000, pp. 156-185.

9 Kristen Hawkes, James F. O'Connell, N.G. Blurton Jones, Helen Alvarez şi Eric L. Charnov, „Grandmothering, Menopause, and the Evolution of Human Life Histories", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 95, nr. 3, 1998, pp. 1336-1339.

10 Tanya M. Smith, Paul Tafforeau, Donald J. Reid, Joane Pouech, Vincent Lazzari, John P. Zermeno, Debbie Guatelli-Steinberg *et al.*, „Dental Evidence for Ontogenetic Differences Between Modern Humans and Neanderthals", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 107, nr. 49, 2010, pp. 20923-20928, DOI: 10.1073/pnas.1010906107.

11 Biologii vorbesc adesea despre acest lucru în termeni de contrast între speciile R şi speciile K, o distincție făcută inițial în Robert MacArthur şi Edward O. Wilson, *The Theory of Island Biogeography*, vol. 1, Princeton University Press, Princeton, 1967.

12 Vera Weisbecker şi Anjali Goswami, „Brain Size, Life History, and Metabolism at the Marsupial/Placental Dichotomy", *Proceedings of the National Academy of Sciences,* vol. 107, nr. 37, 2010, pp. 16216-16221, DOI: 10.1073/pnas.0906486107.

13 Matthias J. Starck şi Robert E. Ricklefs (editor), *Avian Growth and Development: Evolution Within the Altricial-Precocial Spectrum*, Oxford University Press, New York şi Oxford, 1998.

14 Gavin R. Hunt şi Russell D. Gray, „The Crafting of Hook Tools by Wild New Caledonian Crows", *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, vol. 271, suplimentul 3, 2004, pp. S88-S90, DOI: 10.1098/rsbl.2003.0085.

15 Jennifer C. Holzhaider, Gavin R. Hunt şi Russell D. Gray, „The Development of Pandanus Tool Manufacture in Wild New Caledonian Crows”, *Behaviour*, vol. 147, nr. 5, 2010, pp. 553-586, DOI: 10.1163/000579510X1262953636628.

16 Christopher W. Kuzawa, Harry T. Chugani, Lawrence I. Grossman, Leonard Lipovich, Otto Muzik, Patrick R. Hof, Derek E. Wildman, Chet C. Sherwood, William R. Leonard şi Nicholas Lange, „Metabolic Costs and Evolutionary Implications of Human Brain Development”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 111, nr. 36, 2014, pp. 13010-13015, DOI: 10.1073/pnas.1323099111.

17 Cecilia Heyes, „New Thinking: The Evolution of Human Cognition”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, vol. 367, nr. 1599, 2012, pp. 2091-2096, DOI: 10.1098/rstb.2012.0111.

18 Eva Jablonka şi Marion J. Lamb, *op. cit*.

19 Kim Sterelny, *op. cit.*; Michael Tomasello, *Why We Cooperate*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2009.

20 Robert Boyd şi Peter J. Richerson, *Culture and the Evolutionary Process*, University of Chicago Press, Chicago, 1988; Kevin N. Laland, Nicola Atton şi Michael M. Webster, „From Fish to Fashion: Experimental and Theoretical Insights into the Evolution of Culture”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 366, nr. 1567, 2011, pp. 958-968, DOI: 10.1098/rstb.2010.0328; Kenny Smith, Michael L. Kalish, Thomas L. Griffiths şi Stephan Lewandowsky, „Theme Issue: Cultural Transmission and the Evolution of Human Behaviour”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 363, nr. 1509, 2008.

21 Kim Sterelny, *op. cit*.

22 Richard Potts, „Evolution and Climate Variability”, *Science*, vol. 273, nr. 5277, 1996, p. 922s.

1 Kristen Hawkes şi James E. Coxworth, *op. cit.*; Sarah Blaffer Hrdy, *Mothers and Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2009.

2 Bernard Chapais, *Primeval Kinship: How Pair-Bonding Gave Birth to Human Society*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2009.

3 Kristen Hawkes, James F. O'Connell, N.G. Blurton Jones, Helen Alvarez şi Eric L. Charnov, „Grandmothering...", *op. cit*.

4 Hrdy, *op. cit*.

5 Ulrich H. Reichard şi Christophe Boesch (editori), *Monogamy: Mating Strategies and Partnerships in Birds, Humans and Other Mammals*, Cambridge University Press, Cambridge, 2003.

6 Alan Dixson, *Primate Sexuality: Comparative Studies of the Prosimians, Monkeys, Apes, and Human Beings*, Oxford University Press, Oxford, 1998. Pentru mai multe informații despre legăturile de cuplu, *vezi* Chapais, *op. cit*.

7 Helen Fisher, *Anatomy of Love: The Natural History of Monogamy, Adultery and Divorce*, W. W. Norton and Co., New York, 1992. *Vezi şi* ediția în limba română: *Anatomia iubirii. O istorie naturală a relațiilor de dragoste şi a destrămării lor*, traducere de Oana Badea, Trei, Bucureşti, 2017.

8 Devra G. Kleiman, „Monogamy in Mammals", *The Quarterly Review of Biology*, vol. 52, nr. 1, 1977, pp. 39-69.

9 Pentru mai multe informații despre investiția paternă, *vezi* Tim H. Clutton-Brock, *The Evolution of Parental Care*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1991. Pentru mai multe informații despre legăturile de cuplu, *vezi* Garth J.O. Fletcher, Jeffry A. Simpson, Lorne Campbell şi Nickola C. Overall, „Pair-Bonding, Romantic Love, and Evolution: The Curious Case of *Homo sapiens*", *Perspectives on Psychological Science*, vol. 10, nr. 1, 2015, pp. 20-36, DOI: 10.1177/1745691614561683.

10 Sergey Gavrilets, „Human Origins and the Transition from Promiscuity to Pair-Bonding", *Proceedings of the National*

Academy of Sciences, vol. 109, nr. 25, 2012, pp. 9923-9928, DOI: 10.1073/pnas.1200717109.

11 Susan C. Anton şi John Snodgrass, „Origins and Evolution of Genus *Homo*", *Current Anthropology*, vol. 53, nr. S6, 2012, S479-S496, DOI: 10.1086/667692.

12 Eyal Abraham, Talma Hendler, Irit Shapira-Lichter, Yaniv Kanat-Maymon, Orna Zagoory-Sharon şi Ruth Feldman, „Father's Brain Is Sensitive to Childcare Experiences", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 111, nr. 27, 2014, pp. 9792-9797, DOI: 10.1073/pnas.1402569111.

13 Ian Morris şi Walter Scheidel, *The Dynamics of Ancient Empires: State Power from Assyria to Byzantium*, Oxford University Press, New York, 2009.

14 Helen Fisher, *Why We Love: The Nature and Chemistry of Romantic Love*, Henry Holt and Company, New York, 2004.

15 Melanie L. Glocker, Daniel D. Langleben, Kosha Ruparel, James W. Loughead, Jeffrey N. Valdez, Mark D. Griffin, Norbert Sachser şi Ruben C. Gur, „Baby Schema Modulates the Brain Reward System in Nulliparous Women", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 106, nr. 22, 2009, pp. 9115-9119, DOI: 10.1073/pnas.0811620106; Konrad Lorenz, „Die angeborenen Formen moglicher Erfahrung", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, vol. 5, nr. 2, 1943, pp. 235-409, DOI: 10.1111/j.1439-0310.1943.tb00655.x.

16 Sue C. Carter, A. Courtney Devries şi Lowell L. Getz, „Physiological Substrates of Mammalian Monogamy: The Prairie Vole Model", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, vol. 19, nr. 2, 1995, pp. 303-314, DOI: 10.1016/0149-7634(94)00070-H; J.T. Winslow, Nick Hastings, C. Sue Carter, Carroll R. Harbaugh şi Thomas R. Insel, „A Role for Central Vasopressin in Pair Bonding in Monogamous Prairie Voles", *Nature*, vol. 365, nr. 6446, 1993, pp. 545-548; Larry J. Young şi Zuoxin Wang, „The Neurobiology of Pair Bonding", *Nature Neuroscience*, vol. 7, nr. 10, 2004, pp. 1048-1054, DOI: 10.1038/nn1327.

17 Miranda Lim, Zuoxin Wang, Daniel E. Olazabal, Xianghui Ren, Ernest F. Terwilliger şi Larry J. Young, „Enhanced Partner Preference in a Promiscuous Species by Manipulating the Expression of a Single Gene”, *Nature*, vol. 429, nr. 6993, 2004, pp. 754-757, DOI: 10.1038/nature02539.

18 Zoe R. Donaldson şi Larry J. Young, „Oxytocin, Vasopressin, and the Neurogenetics of Sociality”, *Science*, vol. 322, nr. 5903, 2008, pp. 900-904, DOI: 10.1126/science.1158668.

19 *Vezi* Kristen Hawkes, James F. O'Connell, N. G. Blurton Jones, Helen Alvarez şi Eric L. Charnov, „Grandmothering...”, *op. cit.* şi Kristen Hawkes şi James Coxworth, „Grandmothers and...”, *op. cit*.

20 Sarah Blaffer Hrdy, *op. cit*.

21 Barry S. Hewlett şi Steve Winn, „Allomaternal Nursing in Humans”, *Current Anthropology*, vol. 55, nr. 2, 2014, pp. 200-229, DOI: 10.1086/675657.

22 Relatarea lui Frank din 1988 privind angajamentul este dezvoltată în Sterelny, *op. cit*. Relatarea de aici se bazează pe ambele relatări.

23 Frans B.M. De Waal, „Putting the Altruism Back into Altruism: The Evolution of Empathy”, *Annual Review of Psychology*, vol. 59, 2008, pp. 279-300, DOI: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093625.

24 Tomasello, *Why...*, *op. cit*.

25 Robert Axelrod şi William Donald Hamilton, „The Evolution of Cooperation”, *Science*, vol. 211, nr. 4489, 1981, pp. 1390-1396, DOI: 10.1126/science.7466396.

26 Ruth Feldman, Ilanit Gordon, Inna Schneiderman, Omri Weisman şi Orna Zagoory-Sharon, „Natural Variations in Maternal and Paternal Care Are Associated with Systematic Changes in Oxytocin Following Parent–Infant Contact”, *Psychoneuroendocrinology*, vol. 35, nr. 8, 2010, pp. 1133-1141, DOI: 10.1016/j.psyneuen.2010.01.013.

27 Lee T. Gettler, Thomas W. McDade, Alan B. Feranil şi Christopher W. Kuzawa, „Longitudinal Evidence That Fatherhood Decreases Testosterone in Human Males”, *Proceedings of the National Academy of Sciences,* vol. 108, nr. 39, 2011, pp. 16194-16199, DOI: 10.1073/pnas.1105403108.

28 Patricia S. Chruchland, *Braintrust: What Neuroscience Tells Us About Morality*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 2011.

29 Carsten K.W. De Dreu, Lindred L. Greer, Gerben A. Van Kleef, Shaul Shalvi şi Michel J. J. Handgraaf, „Oxytocin Promotes Human Ethnocentrism”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 108, nr. 4, 2011, pp. 1262-1266, DOI: 10.1073/pnas.1015316108.

4 Învățarea prin observare

1 William Wordsworth, *Ode: Intimations of Immortality from Recollections of Early Childhood*, 1804. *Vezi şi* traducerea în limba română de Ioan Radu Văcărescu, din *Revista Euphorion,* 29 octombrie 2020, „Odă: Notificări despre nemurire prin rememorarea fragedei pruncii”.

2 Andrew N. Meltzoff şi M. Keith Moore, „Imitation of Facial and Manual Gestures by Human Neonates”, *Science*, vol. 198, nr. 4312, 1977, pp. 75-78, DOI: 10.1126/science.198.4312.75.

3 *Idem*, „Imitation in Newborn Infants: Exploring the Range of Gestures Imitated and the Underlying Mechanisms”, *Developmental Psychology*, vol. 25, nr. 6, 1989, p. 954, DOI: 10.1037/0012-1649.25.6.954.

4 Vilayanur S. Ramachandran, *The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human*, W. W. Norton and Co., New York, 2012. *Vezi şi* ediția în limba română: *Ce ne spune creierul. Dezvăluiri extraordinare despre misterele creierului uman*, traducere de Adela Crăciun, Litera, Bucureşti, 2017.

5 Giacomo Rizzolatti, Leonardo Fogassi şi Vittorio Gallese, „Neurophysiological Mechanisms Underlying the Understanding and Imitation of Action”, *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 2, nr. 9, 2001, pp. 661-670, DOI: 10.1038/35090060.

6 Christian Keysers şi Valeria Gazzola, „Social Neuroscience: Mirror Neurons Recorded in Humans”, *Current Biology*, vol. 20, nr. 8, 2010, pp. R353-R354, DOI: 10.1016/j.cub.2010.03.013.

7 Michael Tomasello şi Josep Call, *Primate Cognition*, Oxford University Press, New York şi Oxford, 1997.

8 Gregory Hickok, „Eight Problems for the Mirror Neuron Theory of Action Understanding in Monkeys and Humans”, *Journal of Cognitive Neuroscience*, vol. 21, nr. 7, 2009, pp. 1229-1243, DOI: 10.1162/jocn.2009.2118 .

9 Matteo Carandini, Jonathan B. Demb, Valerio Mante, David J. Tolhurst, Yang Dan, Bruno A. Olshausen, Jack L. Gallant şi Nicole C. Rust, „Do We Know What the Early Visual System Does?”, *The Journal of Neuroscience*, vol. 25, nr. 46, 2005, pp. 10577-10597, DOI: 10.1523/ JNEUROSCI.3726-05.2005.

10 Tolga Çukur, Shinji Nishimoto, Alexander G. Huth şi Jack L. Gallant, „Attention During Natural Vision Warps Semantic Representation Across the Human Brain”, *Nature Neuroscience*, vol. 16, nr. 6, 2013, pp. 763-770, DOI: 10.1038/nn.3381

11 Richard W. Byrne, „The Technical Intelligence Hypothesis: An Additional Evolutionary Stimulus to Intelligence?”, în *Machiavellian Intelligence II: Extensions and Evaluations*, Andrew Whiten şi Richard W. Byrne (editori), Cambridge University Press, Cambridge, 1997, pp. 289-311.

12 Richard Byrne şi Andrew Whiten, *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes, and Humans*, Oxford Science Publications, Oxford, 1989.

13 Kevin N. Laland, „Social Learning Strategies”, *Animal Learning and Behavior*, vol. 32, nr. 1, 2004, pp. 4-14, DOI: 10.3758/BF03196002.

14 Andrew N. Meltzoff, Anna Waismeyer şi Alison Gopnik, „Learning About Causes from People: Observational Causal

Learning in 24-Month-Old Infants", *Developmental Psychology*, vol. 48, nr. 5, 2012, pp. 1215-1228, DOI:10.1037/a0027440.

15 Malinda Carpenter, Nameera Akhtar şi Michael Tomasello, „Fourteen-Through 18-Month-Old Infants Differentially Imitate Intentional and Accidental Actions", *Infant Behavior and Development*, vol. 21, nr. 2, 1998, pp. 315-330, DOI: 10.1016/S0163-6383(98)90009-1.

16 Andrew N. Meltzoff, „Understanding the Intentions of Others: Reenactment of Intended Acts by 18-Month-Old Children", *Developmental Psychology*, vol. 31, nr. 5, 1995, pp. 838-850, DOI: 10.1037/0012-1649.31.5.838.

17 Gyorgy Gergely, Harold Bekkering şi Ildiko Kiraly, „Rational Imitation in Preverbal Infants", *Nature*, vol. 415, nr. 6873, 2002, pp. 755-756, DOI: 10.1038/415755a.

18 Rebecca A. Williamson, Andrew N. Meltzoff şi Ellen M. Markman, „Prior Experiences and Perceived Efficacy Influence 3-Year-Olds' Imitation", *Developmental Psychology*, vol. 44, nr. 1, 2008, pp. 275-285, DOI: 10.1037/0012-1649.44.1.275.

19 Daphna Buchsbaum, Alison Gopnik, Thomas L. Griffiths şi Patrick Shafto, „Children's Imitation of Causal Action Sequences Is Influenced by Statistical and Pedagogical Evidence", *Cognition*, vol. 120, nr. 3, 2011, pp. 331-340, DOI: 10.1016/j.cognition.2010.12.001.

20 Christopher G. Lucas, Sophie Bridgers, Thomas L. Griffiths şi Alison Gopnik, *op. cit*.

21 Alison Gopnik, Thomas L. Griffiths şi Christopher G. Lucas, *op. cit*.

22 Victoria Horner şi Andrew Whiten, „Causal Knowledge and Imitation/ Emulation Switching in Chimpanzees (*Pan troglodytes*) and Children (*Homo sapiens*)", *Animal Cognition*, vol. 8, nr. 3, 2005, pp. 164-181, DOI: 10.1007/s10071-004-0239-6.

23 Daphna Buchsbaum, Alison Gopnik, Thomas L. Griffiths şi Patrick Shafto, *op. cit*.

24 Cristine H. Legare, Nicole J. Wen, Patricia A. Herrmann şi Harvey Whitehouse, „Imitative Flexibility and the Development of Cultural Learning”, *Cognition*, vol. 142, 2015, pp. 351-361, DOI: 10.1016/j.cognition.2015.05.020.

25 Mark Nielsen şi Cornelia Blank, „Imitation in Young Children: When Who Gets Copied Is More Important Than What Gets Copied”, *Developmental Psychology*, vol. 47, nr. 4, 2011, pp. 1050-1053, DOI: 10.1037/a0023866.

26 David Buttelmann, Norbert Zmyj, Moritz Daum şi Malinda Carpenter, „Selective Imitation of In-Group Over Out-Group Members in 14-Month-Old Infants”, *Child Development*, vol. 84, nr. 2, 2013, pp. 422-428, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2012.01860.x.

27 Joseph Henrich, Steven J. Heine şi Ara Norenzayan, „The Weirdest People in the World?”, *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 33, nr. 2-3, 2010, pp. 61-83, DOI: 10.1017/S0140525X0999152X.

28 Barbara Rogoff, *Apprenticeship in Thinking: Cognitive Development in Social Context*, Oxford University Press, New York, 1990.

29 Maricela Correa-Chávez şi Barbara Rogoff, „Children’s Attention to Interactions Directed to Others: Guatemalan Mayan and European American Patterns”, *Developmental Psychology*, vol. 45, nr. 3, 2009, pp. 630-641, DOI: 10.1037/a0014144.

30 Daniel J. Levitin, *This Is Your Brain on Music: Understanding a Human Obsession*, Atlantic Books, New York 2011. *Vezi şi* ediția în limba română: *Creierul nostru muzical. De ce suntem fascinați de armoniile sonore*, traducere de Dana Ligia Ilin, Litera, Bucureşti, 2022.

5 Învățarea prin ascultare

1 Erika Hoff, „Environmental Supports for Language Acquisition”, *Handbook of Early Literacy Research*, vol. 2, 2006, pp. 163-172;

Erika Hoff şi Chunyan Tian, „Socioeconomic Status and Cultural Influences on Language", *Journal of Communication Disorders*, vol. 38, nr. 4, 2005, pp. 271-278, DOI: 10.1016/j.jcomdis.2005.02.003; Betty Hart şi Todd R. Risley, *Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children*, Paul H. Brookes Publishing, Baltimore, 1995.

2 O mare parte din materialul din acest capitol poate fi regăsit în cartea lui Paul Harris, *Trusting What You're Told: How Children Learn from Others*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2012. *Vezi şi* Melissa A. Koenig, Fabrice Clement şi Paul L. Harris, „Trust in Testimony: Children's Use of True and False Statements", *Psychological Science*, vol. 15, nr. 10, 2004, pp. 694-698, DOI: 10.1111/j.0956-7976.2004.00742.x.

3 Paul L. Harris şi Kathleen H. Corriveau, „Young Children's Selective Trust in Informants", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 366, nr. 1567, 2011, pp. 1179-1187, DOI: 10.1098/rstb.2010.0321.

4 Mary D. Salter Ainsworth, Mary C. Blehar, Everett Waters şi Sally Wall, *Patterns of Attachment: A Psychological Study of the Strange Situation*, Psychology Press, Oxford, 2014.

5 Karin Grossmann, Klaus E. Grossmann, Heinz Kindler şi Peter Zimmermann, „A Wider View of Attachment and Exploration: The Influence of Mothers and Fathers on the Development of Psychological Security from Infancy to Young Adulthood", în *Handbook of Attachment: Theory, Research, and Clinical Applications* (ediția a II-a), Jude Cassidy şi Phillip R. Shaver (editori), Guilford Press, New York, 2008, pp. 857-879; Leslie J. Cohen şi Joseph J. Campos, „Father, Mother, and Stranger as Elicitors of Attachment Behaviors in Infancy", *Developmental Psychology*, vol. 10, nr. 1, 1974, pp. 146-154, DOI: 10.1037/h0035559.

6 Dymphna C. van den Boom, „The Influence of Temperament and Mothering on Attachment and Exploration: An Experimental Manipulation of Sensitive Responsiveness Among

Lower-Class Mothers with Irritable Infants", *Child Development*, vol. 65, nr. 5, 1994, pp. 1457-1477, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1994.tb00829.x.

7 Cindy Hazan şi Phillip Shaver, „Romantic Love Conceptualized as an Attachment Process", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 52, nr. 3, 1987, p. 511, DOI: 10.1037/0022-3514.52.3.511.

8 Kathleen H. Corriveau, Paul L. Harris, Elizabeth Meins, Charles Fernyhough, Bronia Arnott, Lorna Elliott, Beth Liddle, Alexandra Hearn, Lucia Vittorini şi Marc De Rosnay, „Young Children's Trust in Their Mother's Claims: Longitudinal Links with Attachment Security in Infancy", *Child Development*, vol. 80, nr. 3, 2009, pp. 750-761, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2009.01295.x.

9 Vikram K. Jaswal şi Lauren S. Malone, „Turning Believers into Skeptics: 3-Year-Olds' Sensitivity to Cues to Speaker Credibility", *Journal of Cognition and Development*, vol. 8, nr. 3, 2007, pp. 263-283, DOI: 10.1080/15248370701446392.

10 Melissa A. Koenig şi Paul L. Harris, „Preschoolers Mistrust Ignorant and Inaccurate Speakers", *Child Development*, vol. 76, nr. 6, 2005, pp. 1261-1277, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2005.00849.x.

11 Donna J. Lutz şi Frank C. Keil, „Early Understanding of the Division of Cognitive Labor", *Child Development*, vol. 73, nr. 4, 2002, pp. 1073-1084, DOI: 10.1111/1467-8624.00458.

12 Kathleen H. Corriveau, Maria Fusaro şi Paul L. Harris, „Going with the Flow: Preschoolers Prefer Nondissenters as Informants", *Psychological Science*, vol. 20, nr. 3, 2009, pp. 372-377, DOI: 10.1111/j.1467-9280.2009.02291.x.

13 Kathleen H. Corriveau şi Paul L. Harris, „Preschoolers (Sometimes) Defer to the Majority in Making Simple Perceptual Judgments", *Developmental Psychology*, vol. 46, nr. 2, 2010, pp. 435-437, DOI: 10.1037/a0017553.

14 Solomon E. Asch, „Studies of Independence and Conformity: I. A Minority of One Against a Unanimous Majority", *Psychological*

Monographs: General and Applied, vol. 70, nr. 9, 1956, pp. 1-70, DOI: 10.1037/h0093718

15 Pentru o trecere în revistă a studiilor privind detectorul de forme, *vezi* Alison Gopnik, „Scientific Thinking in Young Children: Theoretical Advances, Empirical Research, and Policy Implications", *Science*, vol. 337, nr. 6102, 2012, pp. 1623-1627, DOI: 10.1126/science.1223416 şi Alison Gopnik şi Henry M. Wellman, „Reconstructing Constructivism: Causal Models, Bayesian Learning Mechanisms, and the Theory Theory", *Psychological Bulletin*, vol. 138, nr. 6, 2012, p. 1085, DOI: 10.1037/a0028044.

16 Sophie Bridgers, Daphna Buchsbaum, Elizabeth Seiver, Thomas L. Griffiths şi Alison Gopnik, „Children's Causal Inferences from Conflicting Testimony and Observations", *Developmental Psychology*, vol. 52, nr. 1, 2016, pp. 9-18.

17 Anna Waismeyer, Andrew N. Meltzoff şi Alison Gopnik, „Causal Learning from Probabilistic Events in 24-Month-Olds: An Action Measure", *Developmental Science*, vol. 18, nr. 1, 2015, pp. 175-182, DOI: 10.1111/desc.12208.

18 Kathleen H. Corriveau, Kerstin Meints şi Paul L. Harris, „Early Tracking of Informant Accuracy and Inaccuracy", *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 27, nr. 2, 2009, pp. 331-342, DOI: 10.1348/026151008X310229.

19 Pentru mai multe informații pe această temă, *vezi* Elizabeth R. Tenney, Jenna E. Small, Robyn L. Kondrad, Vikram K. Jaswal şi Barbara A. Spellman, „Accuracy, Confidence, and Calibration: How Young Children and Adults Assess Credibility", *Developmental Psychology*, vol. 47, nr. 4, 2011, pp. 1065-1077, DOI: 10.1037/a0023273.

20 David Estes, Henry M. Wellman şi Jacqueline D. Woolley, „Children's Understanding of Mental Phenomena", în *Advances in Child Development and Behavior*, vol. 22, Hayne W. Reese (editor), Academic Press, San Diego 1989, pp. 41-89; Jacqueline D. Woolley, „Thinking About Fantasy: Are Children Fundamentally Different Thinkers and Believers from Adults?",

Child Development, vol. 68, nr. 6, 1997, pp. 991-1011, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1997.tb01975.x.

21 Deena Skolnick şi Paul Bloom, „What Does Batman Think About Sponge Bob? Children's Understanding of the Fantasy/Fantasy Distinction", *Cognition*, vol. 101, nr. 1, 2006, B9-B18, DOI: 10.1016/j.cognition.2005.10.001.

22 Paul L. Harris şi Melissa A. Koenig, „Trust in Testimony: How Children Learn About Science and Religion", *Child Development*, vol. 77, nr. 3, 2006, pp. 505-524, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2006.00886.x; Cristine H. Legare, E. Margaret Evans, Karl S. Rosengren şi Paul L. Harris, „The Coexistence of Natural and Supernatural Explanations Across Cultures and Development", *Child Development*, vol. 83, nr. 3, 2012, pp. 779-793, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2012.01743.x.

23 Paul L. Harris şi Melissa Koenig, *op. cit*.

24 Christine H. Legare, E. Margaret Evans, Karl S. Rosengren şi Paul L. Harris, *op. cit.*; Cristine H. Legare şi Susan A. Gelman, „South African Children's Understanding of AIDS and Flu: Investigating Conceptual Understanding of Cause, Treatment and Prevention", *Journal of Cognition and Culture*, vol. 9, nr. 3, 2009, pp. 333-346, DOI: 10.1163/156770909X12518536414457.

25 *Vezi şi* Maureen A. Callanan şi Lisa M. Oakes, „Preschoolers' Questions and Parents' Explanations: Causal Thinking in Everyday Activity", *Cognitive Development*, vol. 7, nr. 2, 1992, pp. 213-233, DOI: 10.1016/0885-2014(92)90012-G.

26 Brandy N. Frazier, Susan A. Gelman şi Henry M. Wellman, „Preschoolers' Search for Explanatory Information Within Adult–Child Conversation", *Child Development*, vol. 80, nr. 6, 2009, pp. 1592-1611, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2009.01356.x.

27 Michelle M. Chouinard, Paul L. Harris şi Michael P. Maratsos, „Children's Questions: A Mechanism for Cognitive Development", *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 2007, pp. i–129, DOI: 10.1111/j.1540-5834.2007.00412.x.

28 Harriet R. Tenenbaum şi Maureen A. Callanan, „Parents' Science Talk to Their Children in Mexican-Descent Families Residing in the USA", *International Journal of Behavioral Development*, vol. 32, nr. 1, 2008, pp. 1-12, DOI: 10.1177/0165025407084046.

29 Edith A. Davis, „The Form and Function of Children's Questions", *Child Development*, vol. 3, nr. 1, 1932, pp. 57-74, DOI: 10.2307/1125754.

30 Michelle M. Chouinard, Paul L. Harris şi Michael P. Maratsos, *op. cit*.

31 Cristine H. Legare, Susan A. Gelman şi Henry M. Wellman, „Inconsistency with Prior Knowledge Triggers Children's Causal Explanatory Reasoning", *Child Development*, vol. 81, nr. 3, 2010, pp. 929-944, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2010.01443.x.

32 Tania Lombrozo, „The Instrumental Value of Explanations", *Philosophy Compass*, vol. 6, nr. 8, 2011, pp. 539-551, DOI: 10.1111/j.1747-9991.2011.00413.x; *idem*, „Explanation and Abductive Inference", în *Oxford Handbook of Thinking and Reasoning*, Keith J. Holyoak şi Robert G. Morrison (editori), Oxford University Press, New York, 2012, pp. 260-276.

33 Cristine H. Legare şi Tania Lombrozo, „Selective Effects of Explanation on Learning During Early Childhood", *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 126, 2014, pp. 198-212, DOI: 10.1016/j.jecp.2014.03.001.

34 Caren M. Walker, Tania Lombrozo, Cristine H. Legare şi Alison Gopnik, „Explaining Prompts Children to Privilege Inductively Rich Properties", *Cognition*, vol. 133, nr. 2, 2014, pp. 343-357, DOI: 10.1016/j.cognition.2014.07.008.

35 Maureen A. Callanan şi Lisa M. Oakes, *op. cit.*

36 Maricela Correa-Chávez şi Barbara Rogoff, *op. cit*.

37 Susan A. Gelman *The Essential Child: Origins of Essentialism in Everyday Thought*, Oxford University Press, New York, 2003.

38 Susan A. Gelman, Sarah-Jane Leslie, Alexandra M. Was şi Christina M. Koch, „Children's Interpretations of General

Quantifiers, Specific Quantifiers and Generics", *Language, Cognition and Neuroscience*, vol. 30, nr. 4, 2015, pp. 448-461, DOI: 10.1080/23273798.2014.931591.

39 Susan A. Gelman, Peggy J. Goetz, Barbara W. Sarnecka şi Jonathan Flukes, „Generic Language in Parent–Child Conversations", *Language Learning and Development*, vol. 4, nr. 1, 2008, pp. 1-31, DOI: 10.1080/15475440701542625; Goldin-Meadow, Susan, Susan A. Gelman şi Carolyn Mylander, „Expressing Generic Concepts with and without a Language Model", *Cognition*, vol. 96, nr. 2, 2005, pp. 109-126, DOI: 10.1016/j.cognition.2004.07.003.

40 Susan A. Gelman, „Psychological Essentialism in Children", *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 8, nr. 9, 2004, pp. 404-409, DOI: 10.1016/j.tics.2004.07.001.

41 Susan Carey, *Conceptual Change in Childhood*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1985.

42 Amanda C. Brandone şi Susan A. Gelman, „Generic Language Use Reveals Domain Differences in Young Children's Expectations About Animal and Artifact Categories", *Cognitive Development*, vol. 28, nr. 1, 2013, pp. 63-75, DOI: 10.1016/j.cogdev.2012.09.002.

43 Susan A. Gelman şi Lawrence A. Hirschfeld, „How Biological Is Essentialism", în *Folkbiology*, Douglas L. Medin şi Scott Atran (editori), MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1999, pp. 403-446; Susan C. Johnson şi Gregg E. A. Solomon, „Why Dogs Have Puppies and Cats Have Kittens: The Role of Birth in Young Children's Understanding of Biological Origins", *Child Development*, vol. 68, nr. 3, 1997, pp. 404-419, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1997.tb01948.x.

44 Susan Gelman, „Psychological...", *op. cit.*; Marianne G. Taylor, Marjorie Rhodes şi Susan A. Gelman, „Boys Will Be Boys; Cows Will Be Cows: Children's Essentialist Reasoning About Gender Categories and Animal Species", *Child Development*, vol. 80, nr. 2, 2009, pp. 461-481, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2009.01272.x.

45 Marjorie Rhodes, „Naive Theories of Social Groups", *Child Development*, vol. 83, nr. 6, 2012, pp. 1900-1916, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2012.01835.x.

46 Marjorie Rhodes, „Naive Theories of Social Groups", *Child Development*, vol. 83, nr. 6, 2012, pp. 1900-1916, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2012.01835.x.

47 Susan Gelman, „Psychological...", *op. cit*.

48 Scott Atran, Douglas Medin, Elizabeth Lynch, Valentina Vapnarsky, Edilberto Ucan Ek şi Paulo Sousa, „Folkbiology Doesn't Come from Folkpsychology: Evidence from Yukatek Maya in Cross-Cultural Perspective", *Journal of Cognition and Culture,* vol. 1, nr. 1, 2001, pp. 3-42, DOI: 10.1163/156853701300063561.

49 Susan A. Gelman şi Gail D. Heyman, „Carrot-Eaters and Creature-Believers: The Effects of Lexicalization on Children's Inferences About Social Categories", *Psychological Science*, vol. 10, nr. 6, 1999, pp. 489-493, DOI: 10.1111/1467-9280.00194.

50 Susan A. Gelman, Marianne G. Taylor, Simone P. Nguyen, Campbell Leaper şi Rebecca S. Bigler, „Mother–Child Conversations About Gender: Understanding the Acquisition of Essentialist Beliefs", *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 2004, pp. i–142. DOI: 10.1111/j.1540-5834.2004.06901002.x; Marjorie Rhodes, Sarah-Jane Leslie şi Christina M. Tworek, „Cultural Transmission of Social Essentialism", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, nr. 34, 2012, pp. 13526-13531, DOI: 10.1111/1467-9280.00194.

51 Susan A. Gelman, Michelle Hollander, Jon Star şi Gail D. Heyman, „The Role of Language in the Construction of Kinds", în *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, Douglas L. Medin (editor), Academic Press, San Diego, 2000, pp. 201-263.

52 Susan A. Graham, Samantha L. Nayer şi Susan A. Gelman, „Two-Year-Olds Use the Generic/Nongeneric Distinction to Guide Their Inferences About Novel Kinds", *Child Development*,

vol. 82, nr. 2, 2011, pp. 493-507, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2010.01572.x.

53 Susan A. Gelman, Marianne G. Taylor, Simone P. Nguyen, Campbell Leaper şi Rebecca S. Bigler, *op. cit.*, 2004.

54 Marjorie Rhodes, Sarah-Jane Leslie şi Christina M. Tworek, *op. cit*.

6 Rolul jocului

1 Sursa oficială este Gordon M. Burghardt, *The Genesis of Animal Play: Testing the Limits*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2005.

2 Gordon M. Burghardt, *op. cit*.

3 Jaak Panksepp şi Jeffrey Burgdorf, „50-kHz Chirping (Laughter?) in Response to Conditioned and Unconditioned Tickle-Induced Reward in Rats: Effects of Social Housing and Genetic Variables", *Behavioural Brain Research*, vol. 115, nr. 1, 2000, pp. 25-38, DOI: 10.1016/S0166-4328(00)00238-2.

4 Peter K. Smith şi Teresa Hagan, „Effects of Deprivation on Exercise Play in Nursery School Children", *Animal Behaviour*, vol. 28, nr. 3, 1980, pp. 922-928, DOI: 10.1016/S0003-3472(80)80154-0.

5 Anthony D. Pellegrini şi Peter K. Smith, „Physical Activity Play: The Nature and Function of a Neglected Aspect of Play", *Child Development*, vol. 69, nr. 3, 1998, pp. 577-598, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06226.x.

6 Sergio M. Pellis şi Vivien C. Pellis, „Rough-and-Tumble Play and the Development of the Social Brain", *Current Directions in Psychological Science*, vol. 16, nr. 2, 2007, pp. 95-98, DOI: 10.1111/j.1467-8721.2007.00483.x; *idem*, *The Playful Brain: Venturing to the Limits of Neuroscience*, Oneworld Publications, Londra, 2013.

7 Brett T. Himmler, Sergio M. Pellis şi Bryan Kolb, „Juvenile Play Experience Primes Neurons in the Medial Prefrontal Cortex to

Be More Responsive to Later Experiences", *Neuroscience Letters*, vol. 556, 2013, pp. 42-45, DOI: 10.1016/j.neulet.2013.09.061.

8 Marian Cleeves Diamond, Marian Cleeves, *Enriching Heredity: The Impact of the Environment on the Anatomy of the Brain*, Free Press, New York, 1988.

9 Justin N. Wood, „Newborn Chickens Generate Invariant Object Representations at the Onset of Visual Object Experience", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 110, nr. 34, 2013, pp. 14000-14005, DOI: 10.1073/pnas.1308246110.

10 Isaiah Berlin, *The Hedgehog and the Fox*, Weidenfeld and Nicolson, Londra, 1953.

11 David Whyte Macdonald, *Running with the Fox*, Unwin Hyman, Londra, 1987.

12 Jennifer C. Holzhaider, Gavin R. Hunt şi Russell D. Gray, *op. cit.*

13 Pentru versiunea în engleza medievală, *vezi* George Perkins, „A Medieval Carol Survival: «The Fox and the Goose»„, *Journal of American Folklore*, 1961, pp. 235-244, DOI: 10.2307/537636.

14 Claire Cook, Noah D. Goodman şi Laura E. Schulz, „Where Science Starts: Spontaneous Experiments in Preschoolers' Exploratory Play", *Cognition*, vol. 120, nr. 3, 2011, pp. 341-349, DOI: 10.1016/j.cognition.2011.03.003.

15 Elizabeth Baraff Bonawitz, Tessa J. P. van Schijndel, Daniel Friel şi Laura Schulz, „Children Balance Theories and Evidence in Exploration, Explanation, and Learning", *Cognitive Psychology*, vol. 64, nr. 4, 2012, pp. 215-234, DOI: 0.1016/j.cogpsych.2011.12.002.

16 Aimee E. Stahl şi Lisa Feigenson, „Observing the Unexpected Enhances Infants' Learning and Exploration", *Science*, vol. 348, nr. 6230, 2015, pp. 91-94, DOI: 10.1126/science.aaa3799.

17 Paul Harris, *The Work of the Imagination*, Blackwell Publishing, Oxford, 2000.

18 Suzanne Gaskins, „Children's Daily Lives in a Mayan Village: A Case Study of Culturally Constructed Roles and Activities", în

Children's Engagement in the World: Sociocultural Perspectives, Artin Goncu (editor), Cambridge University Press, Cambridge 1999, pp. 25-60.

19 Wendy L. Haight, Xiao-lei Wang, Heidi Han-tih Fung, Kimberley Williams şi Judith Mintz, „Universal, Developmental, and Variable Aspects of Young Children's Play: A Cross-Cultural Comparison of Pretending at Home", *Child Development*, vol. 70, nr. 6, 1999, pp. 1477-1488, DOI: 10.1111/1467-8624.00107.

20 Sophie Arie, „Dig Finds Ancient Stone Doll", *The Guardian*, 6 august 2004, accesat în data de 7 noiembrie 2015, theguardian.com/world/2004/aug/06/research.arts.

21 Alison Gopnik, „Scientific Thinking in Young Children: Theoretical Advances, Empirical Research, and Policy Implications", *Science*, vol. 337, nr. 6102, 2012, pp. 1623-1627, DOI: 10.1126/science.1223416.

22 Deena S. Weisberg şi Alison Gopnik, „Pretense, Counterfactuals, and Bayesian Causal Models: Why What Is Not Real Really Matters", *Cognitive Science*, vol. 37, nr. 7, 2013, pp. 1368-1381, DOI: 10.1111/cogs.12069.

23 Daphna Buchsbaum, Sophie Bridgers, Deena Skolnick Weisberg şi Alison Gopnik, „The Power of Possibility: Causal Learning, Counterfactual Reasoning, and Pretend Play", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 367, nr. 1599, 2012, pp. 2202-2212, DOI: 10.1098/rstb.2012.0122.

24 Simon Baron-Cohen, *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1997.

25 Pentru o analiză recentă excelentă, *vezi* Henry M. Wellman, *Making Minds: How Theory of Mind Develops*, Oxford University Press, Oxford şi New York, 2014.

26 Marjorie Taylor, *Imaginary Companions and the Children Who Create Them*, Oxford University Press, Oxford şi New York, 1999.

27 Marjorie Taylor şi Stephanie M. Carlson, „The Relation Between Individual Differences in Fantasy and Theory of Mind",

Child Development, vol. 68, nr. 3, 1997, pp. 436-455, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1997.tb01950.x.

28 Raymond A. Mar, Keith Oatley, Jacob Hirsh, Jennifer de la Paz şi Jordan B. Peterson, „Bookworms Versus Nerds: Exposure to Fiction Versus Nonfiction, Divergent Associations with Social Ability, and the Simulation of Fictional Social Worlds", *Journal of Research in Personality*, vol. 40, nr. 5, 2006, pp. 694-712. DOI: 10.1016/j.jrp.2005.08.002; *idem*, „The Function of Fiction Is the Abstraction and Simulation of Social Experience", *Perspectives on Psychological Science*, vol. 3, nr. 3, 2008, pp. 173-192, DOI: 10.1111/j.1745-6924.2008.00073.x.

29 David Comer Kidd şi Emanuele Castano, „Reading Literary Fiction Improves Theory of Mind", *Science*, vol. 342, nr. 6156, 2013, pp. 377-380, DOI: 10.1126/science.1239918.

30 Josh, Bongard, Victor Zykov şi Hod Lipson, „Resilient Machines Through Continuous Self-Modeling", *Science*, vol. 314, nr. 5802, 2006, pp. 1118-1121, DOI: 10.1126/science.1133687.

31 Elizabeth Bonawitz, Patrick Shafto, Hyowon Gweon, Noah D. Goodman, Elizabeth Spelke şi Laura Schulz, „The Double-Edged Sword of Pedagogy: Instruction Limits Spontaneous Exploration and Discovery", *Cognition*, vol. 120, nr. 3, 2011, pp. 322-330, DOI: 10.1016/j.cognition.2010.10.001.

32 Daphna Buchsbaum, Alison Gopnik, Thomas L. Griffiths şi Patrick Shafto, „Children's Imitation of...", *op. cit*.

33 Kelly R. Fisher, Kathy Hirsh-Pasek, Nora Newcombe şi Roberta M. Golinkoff, „Taking Shape: Supporting Preschoolers' Acquisition of Geometric Knowledge Through Guided Play", *Child Development*, vol. 84, nr. 6, 2013, pp. 1872-1878, DOI: 10.1111/cdev.12091.

34 Deena Skolnick Weisberg, Kathy Hirsh-Pasek şi Roberta Michnick Golinkoff, „Guided Play: Where Curricular Goals Meet a Playful Pedagogy", *Mind, Brain, and Education*, vol. 7, nr. 2, 2013, pp. 104-112, DOI: 10.1111/mbe.12015.

7 Maturizarea

1 Carol Smith, Susan Carey şi Marianne Wiser, „On Differentiation: A Case Study of the Development of the Concepts of Size, Weight, and Density", *Cognition*, vol. 21, nr. 3, 1985, pp. 177-237, DOI: 10.1016/0010-0277(85)90025-3.

2 Giyoo Hatano şi Kayoko Inagaki, „Young Children's Naive Theory of Biology", *Cognition*, vol. 50, nr. 1, 1994, pp. 171-188, DOI: 10.1016/0010-0277(94)90027-2.

3 Giyoo Hatano şi Kayoko Inagaki, „Young Children's Conception of the Biological World", *Current Directions in Psychological Science*, vol. 15, nr. 4, 2006, pp. 177-181, DOI: 10.1111/j.1467-8721.2006.00431.x

4 Norbert Ross, Douglas Medin, John D. Coley şi Scott Atran, „Cultural and Experiential Differences in the Development of Folkbiological Induction", *Cognitive Development*, vol. 18, nr. 1, 2003, pp. 25-47, DOI: 10.1016/S0885-2014(02)00142-9.

5 Carol A. Capelli, Noreen Nakagawa şi Cary M. Madden, „How Children Understand Sarcasm: The Role of Context and Intonation", *Child Development*, vol. 61, nr. 6, 1990, pp. 1824-1841, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1990.tb03568.x.

6 Kristin Hansen Lagattuta, Hannah J. Kramer, Katie Kennedy, Karen Hjortsvang, Deborah Goldfarb şi Sarah Tashjian, „Chapter Six–Beyond Sally's Missing Marble: Further Development in Children's Understanding of Mind and Emotion in Middle Childhood", *Advances in Child Development and Behavior*, vol. 48, 2015, pp. 185-217, DOI: 0.1016/bs.acdb.2014.11.005.

7 Barbara Rogoff, *op. cit*.

8 Matthew W.G. Dye, C. Shawn Green şi Daphne Bavelier, „Increasing Speed of Processing with Action Video Games", *Current Directions in Psychological Science*, vol. 18, nr. 6, 2009, pp. 321-326, DOI: 10.1111/j.1467-8721.2009.01660.x.

9 Philip David Zelazo, Stephanie M. Carlson şi Amanda Kesek, „The Development of Executive Function in Childhood", în *Handbook of Developmental Cognitive Neuroscience* (ediția a II-

a), Charles A. Nelson şi Monica Luciana (editori), *Developmental Cognitive Neuroscience*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2008, pp. 553-574.

10 B.J. Casey, Nim Tottenham, Conor Liston şi Sarah Durston, „Imaging the Developing Brain: What Have We Learned About Cognitive Development?", *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 9, nr. 3, 2005, pp. 104-110, DOI: 10.1016/j.tics.2005.01.011.

11 Julie A. Markham şi William T. Greenough, „Experience-Driven Brain Plasticity: Beyond the Synapse", *Neuron Glia Biology*, vol. 1, nr. 4, 2004, pp. 351-363, DOI: 10.1017/s1740925x05000219; Leslie G. Ungerleider, Julien Doyon şi Avi Karni, „Imaging Brain Plasticity During Motor Skill Learning", *Neurobiology of Learning and Memory*, vol. 78, nr. 3, 2002, pp. 553-564, DOI: 10.1006/nlme.2002.4091.

12 Ruth Paradise şi Barbara Rogoff, „Side by Side: Learning by Observing and Pitching In", *Ethos*, vol. 37, nr. 1, 2009, pp. 102-138, DOI: 10.1111/j.1548-1352.2009.01033.x.

13 Jean Lave şi Etienne Wenger, *Situated Learning: Legitimate Peripheral Parti-cipation*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.

14 Paul Reps şi Nyogen Senzaki (coordonatori), *Zen Flesh, Zen Bones: A Collection of Zen and Pre-Zen Writings*, Tuttle Publishing, Boston, 1998. *Vezi şi* ediția în limba română: *Zen. Cele mai frumoase scrieri*, traducere de Dana Ligia Ilin, Humanitas, Bucureşti, 2009.

15 *Vezi*, de exemplu, John D. Bransford, Ann L. Brown şi Rodney R. Cocking, *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*, National Academy Press, Washington, D.C., 1999.

16 Margaret J. Snowling, *Dyslexia*, Blackwell Publishing, Malden, Massachusetts, 2000.

17 Halberda, Justin, Michele M. M. Mazzocco şi Lisa Feigenson, „Individual Diffe-rences in Non-verbal Number Acuity Correlate with Maths Achievement", *Nature*, vol. 455, nr. 7213, 2008, pp. 665-668, DOI: 10.1038/nature07246.

18 Senechal, Monique şi Jo-Anne LeFevre, „Parental Involvement in the Development of Children's Reading Skill: A Five-Year Longitudinal Study", *Child Development*, vol. 73, nr. 2, 2002, pp. 445-460, DOI: 10.1111/1467-8624.00417.

19 Posner, Michael I. şi Mary K. Rothbart, *Educating the Human Brain*, American Psychological Association, Washington, D.C., 2007. Pentru o analiză, *vezi şi* Alison Gopnik, *The Philosophical Baby*, *op. cit.*, capitolul 4.

20 Celeste Kidd, Steven T. Piantadosi şi Richard N. Aslin, „The Goldilocks Effect: Human Infants Allocate Attention to Visual Sequences That Are Neither Too Simple Nor Too Complex", *PLoS One* 7, nr. 5, 2012, e36399, DOI: 10.1371/journal.pone.0036399.

21 Robin L. Carhart-Harris, David Erritzoe, Tim Williams, James M. Stone, Laurence J. Reed, Alessandro Colasanti, Robin J. Tyacke *et al.*, „Neural Correlates of the Psychedelic State as Determined by fMRI Studies with Psilocybin", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, nr. 6, 2012, pp. 2138-2143, DOI: 10.1073/pnas.1119598109.; Robin L. Carhart-Harris, Robert Leech, Peter J. Hellyer, Murray Shanahan, Amanda Feilding, Enzo Tagliazucchi, Dante R. Chialvo şi David Nutt, „The Entropic Brain: A Theory of Conscious States Informed by Neuroimaging Research with Psychedelic Drugs", *Frontiers in Human Neuroscience*, vol. 8, nr. 20, 2014, pp. 1-22, DOI: 10.3389/ fnhum.2014.00020.

22 Brooke S.G. Molina, Stephen P. Hinshaw, James M. Swanson, L. Eugene Arnold, Benedetto Vitiello, Peter S. Jensen, Jeffery N. Epstein *et. al.*, „The MTA at 8 Years: Prospective Follow-up of Children Treated for Combined-Type ADHD in a Multisite Study", *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, vol. 48, nr. 5, 2009, pp. 484-500, DOI: 10.1097/CHI.0b013e31819c23d0.

23 Rheta DeVries, „Games with Rules", în *Play from Birth to Twelve and Beyond: Contexts, Perspectives, and Meanings*, Doris Pronin Fromberg şi Doris Bergen (editori), Garland Publishing, New York şi Londra, 1998, pp. 409-415.

24 Marjorie Taylor, Candice M. Mottweiler, Emilee R. Naylor şi Jacob G. Levernier, „Imaginary Worlds in Middle Childhood: A Qualitative Study of Two Pairs of Coordinated Paracosms", *Creativity Research Journal*, vol. 27, nr. 2, 2015, pp. 167-174, DOI: 10.1080/10400419.2015.1030318.

25 Iona Archibald Opie şi Peter Opie, *The Lore and Language of Schoolchildren*, New York Review of Books, New York, 2000.

26 Laurence Steinberg, *Age of Opportunity: Lessons from the New Science of Adolescence*, Houghton Mifflin Harcourt, Boston, 2014. Această carte prezintă o trecere în revistă excelentă şi accesibilă a lucrărilor recente despre adolescență. O susțin în mare parte din această secțiune.

27 Ronald E. Dahl, „Adolescent Brain Development: A Period of Vulnerabilities and Opportunities. Keynote Address", *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1021, nr. 1, 2004, pp. 1-22, DOI: 10.1196/annals.1308.001; Laurence Steinberg, „Risk Taking in Adolescence: What Changes, and Why?", *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1021, nr. 1, 2004, pp. 51-58, DOI: 10.1196/annals.1308.005.

28 B.J. Casey, Rebecca M. Jones şi Todd A. Hare, „The Adolescent Brain", *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1124, nr. 1, 2008, pp. 111-126, DOI: 10.1196/annals.1440.010.

29 Margo Gardner şi Laurence Steinberg, „Peer Influence on Risk Taking, Risk Preference, and Risky Decision Making in Adolescence and Adulthood: An Experimental Study", *Developmental Psychology*, vol. 41, nr. 4, 2005, pp. 625-635, DOI: 10.1037/0012 1649.41.4.625.

30 James R. Flynn, „Massive IQ Gains in 14 Nations: What IQ Tests Really Measure", *Psychological Bulletin,* vol. 101, nr. 2, 1987, pp. 171-191, DOI: 10.1037/0033-2909.101.2.171; *idem*, *What Is Intelligence? Beyond the Flynn Effect*, Cambridge University Press, New York, 2007.

31 Jakob Pietschnig şi Martin Voracek, „One Century of Global IQ Gains: A Formal Meta-analysis of the Flynn Effect (1909-2013)",

Perspectives on Psychological Science, vol. 10, nr. 3, 2015, pp. 282-306, DOI: 10.1177/1745691615577701.

32 Philip Shaw, Deanna Greenstein, Jason Lerch, Liv Clasen, Rhoshel Lenroot, N. Gogtay, Alan Evans, J. Rapoport şi J. Giedd, „Intellectual Ability and Cortical Development in Children and Adolescents", *Nature*, vol. 440, nr. 7084, 2006, pp. 676-679, DOI: 10.1038/nature04513.

33 Laurence Steinberg, *Age of oportunity...*, *op. cit.*

34 Isaiah Berlin, *The Crooked Timber of Humanity: Chapters in the History of Ideas*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 2013. *Vezi şi* ediția în limba română: *Lemnul strâmb al omenirii. Capitole din istoria ideilor*, traducere de Andrei Costea, Humanitas, Bucureşti, 2021.

8 Viitorul şi trecutul: copiii şi tehnologia

1 Claudio Tennie, Josep Call şi Michael Tomasello, „Ratcheting Up the Ratchet: On the Evolution of Cumulative Culture", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 364, nr. 1528, 2009, pp. 2405-2415, DOI: 10.1098/rstb.2009.0052.

2 Gillian Stevens, „Age at Immigration and Second Language Proficiency Among Foreign-Born Adults", *Language in Society*, vol. 28, nr. 4, 1999, pp. 555-578.

3 *Vezi*, de exemplu, Gillian Sankoff şi Suzanne Laberge, „On the Acquisition of Native Speakers by a Language", în *Pidgins and Creoles: Current Trends and Prospects*, David DeCamp şi Ian F. Hancock (editori), Georgetown University Press, Washington, D.C., 1974, pp. 73-84.

4 Paul Kerswill, „Children, Adolescents, and Language Change", *Language Variation and Change,* vol. 8, nr. 2, 1996, pp. 177-202, DOI: 10.1017/S0954394500001137.

5 Amanda Ritchart şi Amalia Arvaniti, „The Use of High Rise Terminals in Southern Californian English", *The Journal of the*

Acoustical Society of America, vol. 134, nr. 5, 2013, pp. 4197-4198, DOI: 10.1121/1.4831401.

6 Winnie Cheng şi Martin Warren, „//CAN i help you: The Use of Rise and Rise-Fall Tones in the Hong Kong Corpus of Spoken English", *International Journal of Corpus Linguistics*, vol. 10, nr. 1, 2005, pp. 85-107, DOI: 10.1075/ijcl.10.1.05che.

7 Syunzo Kawamura, „The Process of Sub-culture Propagation Among Japanese Macaques", *Primates* 2, nr. 1, 1959, pp. 43-60, DOI: 10.1007/BF01666110.

8 Această secțiune se datorează unei analize excelente a lui Stanislas Dehaene (*Reading in the Brain: The New Science of How We Read*, Penguin, New York, 2009). *Vezi şi* Maryanne Wolf, *Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain*, Icon Books, Cambridge, 2008.

9 Colin M. MacLeod, „Half a Century of Research on the Stroop Effect: An Integrative Review", *Psychological Bulletin*, vol. 109, nr. 2, 1991, pp. 163-201, DOI: 10.1037/0033-2909.109.2.163.

10 Benjamin Jowett, *The Dialogues of Plato*, 5 vol., Clarendon Press, Oxford,1892.

11 David R. Olson, *The World on Paper: The Conceptual and Cognitive Implications of Writing and Reading*, Cambridge University Press, New York,1996; Walter J. Ong, *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*, Routledge, Londra, 1988.

12 Tom Standage, *The Victorian Internet: The Remarkable Story of the Telegraph and the Nineteenth Century's Online Pioneers*, Weidenfeld and Nicolson, Londra, 1998.

13 Daniel B. Polley, Elizabeth E. Steinberg şi Michael M. Merzenich, „Perceptual Learning Directs Auditory Cortical Map Reorganization Through Top-down Influences", *The Journal of Neuroscience*, vol. 26, nr. 18, 2006, pp. 4970-4982, DOI: 10.1523/JNEUROSCI.3771-05.2006.

14 Michael M. Merzenich, „Cortical Plasticity Contributing to Child Development", în *Mechanisms of Cognitive Development: Behavioral and Neural Perspectives*, James L. McClelland şi

Robert S. Siegler (editori), Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey, 2001, pp. 67-95; Li I. Zhang, Shaowen Bao şi Michael M. Merzenich, „Persistent and Specific Influences of Early Acoustic Environments on Primary Auditory Cortex", *Nature Neuroscience*, vol. 4, nr. 11, 2001, pp. 1123-1130, DOI: 10.1038/nn745. Pentru o analiză extinsă a acestei cercetări, *vezi* Alison Gopnik, *The Philosophical Baby*, *op. cit.*, capitolul 4.

15 Danah Boyd, *It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens*, Yale University Press, New Haven, 2014.

16 Madeleine George şi Candice L. Odgers, „Seven Fears and the Science of How Mobile Technologies May Be Influencing Adolescents in the Digital Age", *Perspectives on Psychological Science*, vol. 10, noiembrie 2015, pp. 832-851.

17 Robin I.M. Dunbar, „Coevolution of Neocortical Size, Group Size and Language in Humans", *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 16, nr. 4, 1993, pp. 681-694, DOI: 10.1017/S0140525X00032325.

9 Valoarea copiilor

1 John Stuart Mill, *Utilitarianism*, Colin Heydt (editor), Broadview Press, Toronto 2010. *Vezi şi* ediția în limba română: *Utilitarismul*, traducere de Valentin Mureşan, All, Bucureşti, 2014.

2 Immanuel Kant, *Groundwork for the Metaphysics of Morals*, Allen W. Wood şi Jerome B. Schneewind (editori), Yale University Press, New Haven, 2002. *Vezi şi* ediția în limba română: *Întemeierea metafizicii moravurilor*, (ediția I), traducere de F. Bogoiu, V. Mureşan, M. Ota şi R.G. Pârvu, Humanitas, Bucureşti, 2007.

3 Peter Singer, *Practical Ethics*, Cambridge University Press, New York, 2011.

4 Isaiah Berlin, *Liberty*, Henry Hardy (editor), Oxford University Press, Oxford şi New York, 2002. *Vezi şi* ediția în limba română:

Patru eseuri despre libertate, traducere de Laurenţiu Ştefan-Scarlat, prefață de Mihail Radu Solcan, Humanitas, Bucureşti, 1996.

5 Laurie Ann Paul, *Transformative Experience*, Oxford University Press, Oxford, 2014.

6 Departamentul de Agricultură al SUA, Raportul anual 2013 (Lino 2014).

7 Anne Olivier Bell, *The Diary of Virginia Woolf*, Hogarth Press, Londra,1984.

8 Carmen DeNavas-Walt, Bernadette D. Proctor şi Jessica C. Smith, *U.S. Census Bureau, Current Population Reports, 60-239, Income, Poverty, and Health Insurance Coverage in the United States: 2010*, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 2011, tabel B-2, pp. 68-73.

9 Donald J. Hernandez, „Children's Changing Access to Resources: A Historical Perspective", *Social Policy Report*, vol. 8, nr. 1, 1994, pp. 1-23.

10 Gretchen Livingston, „Less Than Half of U.S. Kids Today Live in a «Traditional» Family", *Pew Research Center*, 22 decembrie 2014, accesat în data de 8 noiembrie 2015, pewresearch.org/fact-tank/2014/12/22/less-than-half-of-u-s-kids-today-live-in-a-traditional-family/.

11 James J. Heckman, „Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children", *Science*, vol. 312, nr. 5782, 2006, pp. 1900-1902, DOI: 10.1126/science.1128898; David L. Kirp, *The Sandbox Investment: The Preschool Movement and Kids-First Politics*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2009.

12 W. Steven Barnett, „Effectiveness of Early Educational Intervention", *Science*, vol. 333, nr. 6045, 2011, pp. 975-978, DOI: 10.1126/science.1204534.

13 Jenny Anderson, „Suit Faults Test Preparation at Preschool", *New York Times*, 14 martie 2011, accesat în data de 8 noiembrie 2015.

14 Enric Bufill, Jordi Agusti şi Rafael Blesa, „Human Neoteny Revisited: The Case of Synaptic Plasticity”, *American Journal of Human Biology*, vol. 23, nr. 6, 2011, pp. 729-739, DOI: 10.1002/ajhb.21225; Stephen Jay Gould, *Ontogeny and Phylogeny*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1977.

BIBLIOGRAFIE

Abraham, Eyal, Talma Hendler, Irit Shapira-Lichter, Yaniv Kanat-Maymon, Orna Zagoory-Sharon şi Ruth Feldman, „Father's Brain Is Sensitive to Childcare Experiences”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 111, nr. 27, 2014, pp. 9792-9797, DOI: 10.1073/pnas.1402569111.

Ainsworth, Mary D. Salter, Mary C. Blehar, Everett Waters şi Sally Wall, *Patterns of Attachment: A Psychological Study of the Strange Situation*, Psychology Press, Oxford, 2014.

Anderson, Jenny, „Suit Faults Test Preparation at Preschool”, *New York Times*, 14 martie 2011, accesat în data de 8 noiembrie 2015.

Antón, Susan C., Richard Potts şi Leslie C. Aiello, „Evolution of Early Homo: An Integrated Biological Perspective”, *Science*, vol. 345, nr. 6192, 2014, 1236828, DOI: 10.1126/science.1236828.

Antón, Susan C. şi J. Josh Snodgrass, „Origins and Evolution of Genus *Homo*”, *Current Anthropology*, vol. 53, nr. S6, 2012, S479-S496, DOI: 10.1086/667692.

Arie, Sophie, „Dig Finds Ancient Stone Doll", *The Guardian*, 6 august 2004, accesat în data de 7 noiembrie 2015, theguardian.com/world/2004/aug/06/research.arts.

Asch, Solomon E., „Studies of Independence and Conformity: I. A Minority of One Against a Unanimous Majority", *Psychological Monographs: General and Applied*, vol. 70, nr. 9, 1956, pp. 1-70, DOI: 10.1037/h0093718.

Atran, Scott, Douglas Medin, Elizabeth Lynch, Valentina Vapnarsky, Edilberto Ucan Ek şi Paulo Sousa, „Folkbiology Doesn't Come from Folkpsychology: Evidence from Yukatek Maya in Cross-Cultural Perspective", *Journal of Cognition and Culture,* vol. 1, nr. 1, 2001, pp. 3-42, DOI: 10.1163/156853701300063561.

Axelrod, Robert şi William Donald Hamilton, „The Evolution of Cooperation", *Science*, vol. 211, nr. 4489, 1981, pp. 1390-1396, DOI: 10.1126/science.7466396.

Barnett, W. Steven, „Effectiveness of Early Educational Intervention", *Science*, vol. 333, nr. 6045, 2011, pp. 975-978, DOI: 10.1126/science.1204534.

Baron-Cohen, Simon, *Mindblindness: An Essay on Autism and Theory of Mind*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1997.

Bell, Anne Olivier, *The Diary of Virginia Woolf*, Hogarth Press, Londra, 1984.

Berlin, Isaiah, *The Crooked Timber of Humanity: Chapters in the History of Ideas*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 2013. *Vezi şi* ediția în limba română: *Lemnul strâmb al omenirii. Capitole din istoria ideilor*, traducere de Andrei Costea, Humanitas, Bucureşti, 2021.

—, *The Hedgehog and the Fox*, Weidenfeld and Nicolson, Londra, 1953.

—, *Liberty*, Henry Hardy (editor), Oxford University Press, Oxford şi New York 2002. *Vezi şi* ediția în limba română: *Patru eseuri despre libertate*, traducere de Laurențiu Ştefan-Scarlat, prefață de Mihail Radu Solcan, Humanitas, Bucureşti, 1996.

Bonawitz, Elizabeth, Stephanie Denison, Thomas L. Griffiths şi Alison Gopnik, „Probabilistic Models, Learning Algorithms, and Response Variability: Sampling in Cognitive Development”, *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 18, nr. 10, 2014, pp. 497-500, DOI: 10.1016/j.tics.2014.06.006.

Bonawitz, Elizabeth, Patrick Shafto, Hyowon Gweon, Noah D. Goodman, Elizabeth Spelke şi Laura Schulz, „The Double-Edged Sword of Pedagogy: Instruction Limits Spontaneous Exploration and Discovery”, *Cognition*, vol. 120, nr. 3, 2011, pp. 322-330, DOI: 10.1016/j.cognition.2010.10.001.

Bonawitz, Elizabeth Baraff, Tessa J. P. van Schijndel, Daniel Friel şi Laura Schulz, „Children Balance Theories and Evidence in Exploration, Explanation, and Learning”, *Cognitive Psychology*, vol. 64, nr. 4, 2012, pp. 215-234, DOI: 0.1016/j.cogpsych.2011.12.002.

Bongard, Josh, Victor Zykov şi Hod Lipson, „Resilient Machines Through Continuous Self-Modeling”, *Science*, vol. 314, nr. 5802, 2006, pp. 1118-1121, DOI: 10.1126/science.1133687.

Boyce, W. Thomas şi Bruce J. Ellis, „Biological Sensitivity to Context: I. An Evolutionary-Developmental Theory of the Origins and Functions of Stress Reactivity”, *Development*

and Psychopathology, vol. 17, nr. 2, 2005, pp. 271-301, DOI: 10.1017/S0954579405050145.

Boyd, Danah, *It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens*, Yale University Press, New Haven, 2014.

Boyd, Robert şi Peter J. Richerson, *Culture and the Evolutionary Process*, University of Chicago Press, Chicago, 1988.

Brandone, Amanda C. şi Susan A. Gelman, „Generic Language Use Reveals Domain Differences in Young Children's Expectations About Animal and Artifact Categories", *Cognitive Development*, vol. 28, nr. 1, 2013, pp. 63-75, DOI: 10.1016/j.cogdev.2012.09.002.

Bransford, John D., Ann L. Brown şi Rodney R. Cocking, *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*, National Academy Press, Washington, D.C., 1999.

Bridgers, Sophie, Daphna Buchsbaum, Elizabeth Seiver, Thomas L. Griffiths şi Alison Gopnik, „Children's Causal Inferences from Conflicting Testimony and Observations", *Developmental Psychology*, vol. 52, nr. 1, 2016, pp. 9-18.

Buchsbaum, Daphna, Sophie Bridgers, Deena Skolnick Weisberg şi Alison Gopnik, „The Power of Possibility: Causal Learning, Counterfactual Reasoning, and Pretend Play", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 367, nr. 1599, 2012, pp. 2202-2212, DOI: 10.1098/rstb.2012.0122.

Buchsbaum, Daphna, Alison Gopnik, Thomas L. Griffiths şi Patrick Shafto, „Children's Imitation of Causal Action Sequences Is Influenced by Statistical and Pedagogical Evidence", *Cognition*, vol. 120, nr. 3, 2011, pp. 331-340, DOI: 10.1016/j.cognition.2010.12.001.

Bufill, Enric, Jordi Agustí şi Rafael Blesa, „Human Neoteny Revisited: The Case of Synaptic Plasticity”, *American Journal of Human Biology*, vol. 23, nr. 6, 2011, pp. 729-739, DOI: 10.1002/ajhb.21225.

Burghardt, Gordon M., *The Genesis of Animal Play: Testing the Limits*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2005.

Buttelmann, David, Norbert Zmyj, Moritz Daum şi Malinda Carpenter, „Selective Imitation of In-Group Over Out-Group Members in 14-Month-Old Infants”, *Child Development*, vol. 84, nr. 2, 2013, pp. 422-428, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2012.01860.x.

Byrne, Richard W., „The Technical Intelligence Hypothesis: An Additional Evolutionary Stimulus to Intelligence?”, în *Machiavellian Intelligence II: Extensions and Evaluations,* Andrew Whiten şi Richard W. Byrne (editori), pp. 289-311. Cambridge University Press, Cambridge, 1997.

Byrne, Richard şi Andrew Whiten, *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes, and Humans*, Oxford Science Publications, Oxford, 1989.

Callanan, Maureen A. şi Lisa M. Oakes, „Preschoolers' Questions and Parents' Explanations: Causal Thinking in Everyday Activity”, *Cognitive Development*, vol. 7, nr. 2, 1992, pp. 213-233, DOI: 10.1016/0885-2014(92)90012-G.

Capelli, Carol A., Noreen Nakagawa şi Cary M. Madden, „How Children Understand Sarcasm: The Role of Context and Intonation”, *Child Development*, vol. 61, nr. 6, 1990, pp. 1824-1841, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1990.tb03568.x.

Carandini, Matteo, Jonathan B. Demb, Valerio Mante, David J. Tolhurst, Yang Dan, Bruno A. Olshausen, Jack L. Gallant

şi Nicole C. Rust, „Do We Know What the Early Visual System Does?”, *The Journal of Neuroscience*, vol. 25, nr. 46, 2005, pp. 10577-10597, DOI: 10.1523/JNEUROSCI.3726-05.2005.

Carey, Susan, *Conceptual Change in Childhood*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1985.

Carhart-Harris, Robin L., David Erritzoe, Tim Williams, James M. Stone, Laurence J. Reed, Alessandro Colasanti, Robin J. Tyacke *et al.*, „Neural Correlates of the Psychedelic State as Determined by fMRI Studies with Psilocybin”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, nr. 6, 2012, pp. 2138-2143, DOI: 10.1073/pnas.1119598109.

Carhart-Harris, Robin L., Robert Leech, Peter J. Hellyer, Murray Shanahan, Amanda Feilding, Enzo Tagliazucchi, Dante R. Chialvo şi David Nutt, „The Entropic Brain: A Theory of Conscious States Informed by Neuroimaging Research with Psychedelic Drugs”, *Frontiers in Human Neuroscience*, vol. 8, nr. 20, 2014, pp. 1-22, DOI: 10.3389/fnhum.2014.00020.

Carpenter, Malinda, Nameera Akhtar şi Michael Tomasello, „Fourteen-Through 18-Month-Old Infants Differentially Imitate Intentional and Accidental Actions”, *Infant Behavior and Development*, vol. 21, nr. 2, 1998, pp. 315-330, DOI: 10.1073/pnas.1119598109.

Carter, C. Sue, A. Courtney Devries şi Lowell L. Getz, „Physiological Substrates of Mammalian Monogamy: The Prairie Vole Model”, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, vol. 19, nr. 2, 1995, pp. 303-314, DOI: 10.1016/0149-7634(94)00070-H.

Casey, B. J., Rebecca M. Jones şi Todd A. Hare, „The Adolescent Brain", *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1124, nr. 1, 2008, pp. 111-126, DOI: 10.1196/annals.1440.010.

Casey, B. J., Nim Tottenham, Conor Liston şi Sarah Durston, „Imaging the Developing Brain: What Have We Learned About Cognitive Development?", *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 9, nr. 3, 2005, pp. 104-110, DOI: 10.1016/j.tics.2005.01.011.

Chapais, Bernard, *Primeval Kinship: How Pair-Bonding Gave Birth to Human Society*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2009.

Cheng, Winnie şi Martin Warren, „//CAN i help you: The Use of Rise and Rise-Fall Tones in the Hong Kong Corpus of Spoken English", *International Journal of Corpus Linguistics*, vol. 10, nr. 1, 2005, pp. 85-107, DOI: 10.1075/ijcl.10.1.05che.

Chouinard, Michelle M., Paul L. Harris şi Michael P. Maratsos, „Children's Questions: A Mechanism for Cognitive Development", *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 2007, pp. i–129, DOI: 10.1111/j.1540-5834.2007.00412.x.

Churchland, Patricia S., *Braintrust: What Neuroscience Tells Us About Morality*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 2011.

Clutton-Brock, Tim H., *The Evolution of Parental Care*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1991.

Cohen, Jonathan D., Samuel M. McClure şi Angela J. Yu, „Should I Stay or Should I Go? How the Human Brain Manages the Trade-off Between Exploitation and

Exploration", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 362, nr. 1481, 2007, pp. 933-942. DOI: 10.1098/rstb.2007.2098.

Cohen, Leslie J. şi Joseph J. Campos, „Father, Mother, and Stranger as Elicitors of Attachment Behaviors in Infancy", *Developmental Psychology*, vol. 10, nr. 1, 1974, pp. 146-154, DOI: 10.1037/h0035559.

Cook, Claire, Noah D. Goodman şi Laura E. Schulz, „Where Science Starts: Spontaneous Experiments in Preschoolers' Exploratory Play", *Cognition*, vol. 120, nr. 3, 2011, pp. 341-349, DOI: 10.1016/j.cognition.2011.03.003.

Correa-Chávez, Maricela şi Barbara Rogoff, „Children's Attention to Interactions Directed to Others: Guatemalan Mayan and European American Patterns", *Developmental Psychology*, vol. 45, nr. 3, 2009, pp. 630-641, DOI: 10.1037/a0014144.

Corriveau, Kathleen H., Maria Fusaro şi Paul L. Harris, „Going with the Flow: Preschoolers Prefer Nondissenters as Informants", *Psychological Science*, vol. 20, nr. 3, 2009, pp. 372-377, DOI: 10.1111/j.1467-9280.2009.02291.x.

Corriveau, Kathleen H. şi Paul L. Harris, „Preschoolers (Sometimes) Defer to the Majority in Making Simple Perceptual Judgments", *Developmental Psychology*, vol. 46, nr. 2, 2010, pp. 435-437, DOI: 10.1037/a0017553.

Corriveau, Kathleen H., Paul L. Harris, Elizabeth Meins, Charles Fernyhough, Bronia Arnott, Lorna Elliott, Beth Liddle, Alexandra Hearn, Lucia Vittorini şi Marc De Rosnay, „Young Children's Trust in Their Mother's Claims: Longitudinal Links with Attachment Security in Infancy", *Child Development*, vol. 80, nr. 3, 2009, pp. 750-761, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2009.01295.x.

Corriveau, Kathleen H., Kerstin Meints şi Paul L. Harris, „Early Tracking of Informant Accuracy and Inaccuracy”, *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 27, nr. 2, 2009, pp. 331-342, DOI: 10.1348/026151008X310229.

Cragg, Brian G., „The Density of Synapses and Neurons in Normal, Mentally Defective and Ageing Human Brains”, *Brain*, vol. 98, nr. 1, 1975, pp. 81-90.

Çukur, Tolga, Shinji Nishimoto, Alexander G. Huth şi Jack L. Gallant, „Attention During Natural Vision Warps Semantic Representation Across the Human Brain”, *Nature Neuroscience*, vol. 16, nr. 6, 2013, pp. 763-770, DOI: 10.1038/nn.3381.

Dahl, Ronald E., „Adolescent Brain Development: A Period of Vulnerabilities and Opportunities. Keynote Address”, *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1021, nr. 1, 2004, pp. 1-22, DOI: 10.1196/annals.1308.001.

Davidson, Natalie S. şi Susan A. Gelman, „Inductions from Novel Categories: The Role of Language and Conceptual Structure”, *Cognitive Development*, vol. 5, nr. 2, 1990, pp. 151-176, DOI: 10.1016/0885-2014(90)90024-N.

Davis, Edith A., „The Form and Function of Children’s Questions”, *Child Development*, vol. 3, nr. 1, 1932, pp. 57-74, DOI: 10.2307/1125754.

De Dreu, Carsten K.W., Lindred L. Greer, Gerben A. Van Kleef, Shaul Shalvi şi Michel J. J. Handgraaf, „Oxytocin Promotes Human Ethnocentrism”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 108, nr. 4, 2011, pp. 1262-1266, DOI: 10.1073/pnas.1015316108.

Dehaene, Stanislas, *Reading in the Brain: The New Science of How We Read*, Penguin, New York, 2009.

DeNavas-Walt, Carmen, Bernadette D. Proctor şi Jessica C. Smith, *U.S. Census Bureau, Current Population Reports*, *60-239, Income, Poverty, and Health Insurance Coverage in the United States: 2010*, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 2011.

DeVries, Rheta, „Games with Rules", în *Play from Birth to Twelve and Beyond: Contexts, Perspectives, and Meanings*, Doris Pronin Fromberg şi Doris Bergen (editori), Garland Publishing, New York şi Londra, 1998, pp. 409-415.

De Waal, Frans B.M., „Putting the Altruism Back into Altruism: The Evolution of Empathy", *Annual Review of Psychology*, vol. 59, 2008, pp. 279-300, DOI: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093625.

Diamond, Marian Cleeves, *Enriching Heredity: The Impact of the Environment on the Anatomy of the Brain*, Free Press, New York, 1988.

Diamond, Marian şi Janet Hopson, *Magic Trees of the Mind: How to Nurture Your Child's Intelligence, Creativity, and Healthy Emotions from Birth Through Adolescence*, Penguin, New York, 1999.

Dixson, Alan, *Primate Sexuality: Comparative Studies of the Prosimians, Monkeys, Apes, and Human Beings*, Oxford University Press, Oxford, 1998.

Donaldson, Zoe R. şi Larry J. Young, „Oxytocin, Vasopressin, and the Neurogenetics of Sociality", *Science*, vol. 322, nr. 5903, 2008, pp. 900-904, DOI: 10.1126/science.1158668.

Dunbar, Robin I.M., „Coevolution of Neocortical Size, Group Size and Language in Humans", *Behavioral and Brain*

Sciences, vol. 16, nr. 4, 1993, pp. 681-694, DOI: 10.1017/S0140525X00032325.

Dye, Matthew W.G., C. Shawn Green şi Daphne Bavelier, „Increasing Speed of Processing with Action Video Games", *Current Directions in Psychological Science*, vol. 18, nr. 6, 2009, pp. 321-326, DOI: 10.1111/j.1467-8721.2009.01660.x.

Ebstein, Richard P., Olga Novick, Roberto Umansky, Beatrice Priel, Yamima Osher, Darren Blaine, Estelle R. Bennett, Lubov Nemanov, Miri Katz şi Robert H. Belmaker, „Dopamine D4 Receptor (D4DR) Exon III Polymorphism Associated with the Human Personality Trait of Novelty Seeking", *Nature Genetics*, vol. 12, nr. 1, 1996, pp. 78-80, DOI: 10.1038/ng0196-78.

Eisenberg, Dan T.A., Benjamin Campbell, Peter B. Gray şi Michael D. Sorenson, „Dopamine Receptor Genetic Polymorphisms and Body Composition in Undernourished Pastoralists: An Exploration of Nutrition Indices Among Nomadic and Recently Settled Ariaal Men of Northern Kenya", *BMC Evolutionary Biology*, vol. 8, nr. 173, 2008, DOI: 10.1186/1471-2148-8-173.

Ellis, Bruce J. şi David F. Bjorklund, „Beyond Mental Health: An Evolutionary Analysis of Development Under Risky and Supportive Environmental Conditions: An Introduction to the Special Section", *Developmental Psychology*, vol. 48, nr. 3, 2012, pp. 591-597, DOI: 10.1037/a0027651.

Ellis, Bruce J., Marco Del Giudice, Thomas J. Dishion, Aurelio José Figueredo, Peter Gray, Vladas Griskevicius, Patricia H. Hawley *et al.*, „The Evolutionary Basis of Risky Adolescent Behavior: Implications for Science, Policy, and

Practice", *Developmental Psychology*, vol. 48, nr. 3, 2012, pp. 598-623, DOI: 10.1037/0026220.

Estes, David, Henry M. Wellman şi Jacqueline D. Woolley, „Children's Understanding of Mental Phenomena", în *Advances in Child Development and Behavior*, vol. 22, Hayne W. Reese (editor), Academic Press, San Diego, 1989, pp. 41-89.

Feldman, Ruth, Ilanit Gordon, Inna Schneiderman, Omri Weisman şi Orna Zagoory-Sharon, „Natural Variations in Maternal and Paternal Care Are Associated with Systematic Changes in Oxytocin Following Parent–Infant Contact", *Psychoneuroendocrinology*, vol. 35, nr. 8, 2010, pp. 1133-1141, DOI: 10.1016/j.psyneuen.2010.01.013.

Fisher, Helen, *Anatomy of Love: The Natural History of Monogamy, Adultery and Divorce*, W. W. Norton and Co., New York, 1992. *Vezi şi* ediția în limba română: *Anatomia iubirii. O istorie naturală a relațiilor de dragoste şi a destrămării lor*, traducere de Oana Badea, Trei, Bucureşti, 2017.

—, *Why We Love: The Nature and Chemistry of Romantic Love*, Henry Holt and Company, New York, 2004.

Fisher, Kelly R., Kathy Hirsh-Pasek, Nora Newcombe şi Roberta M. Golinkoff, „Taking Shape: Supporting Preschoolers' Acquisition of Geometric Knowledge Through Guided Play", *Child Development*, vol. 84, nr. 6, 2013, pp. 1872-1878, DOI: 10.1111/cdev.12091.

Fletcher, Garth J.O., Jeffry A. Simpson, Lorne Campbell şi Nickola C. Overall, „Pair-Bonding, Romantic Love, and Evolution: The Curious Case of *Homo sapiens*", *Perspectives on Psychological Science*, vol. 10, nr. 1, 2015, pp. 20-36, DOI: 10.1177/1745691614561683.

Flynn, James R., „Massive IQ Gains in 14 Nations: What IQ Tests Really Measure”, *Psychological Bulletin,* vol. 101, nr. 2, 1987, pp. 171-191, DOI: 10.1037/0033-2909.101.2.171.

—, *What Is Intelligence? Beyond the Flynn Effect*, Cambridge University Press, New York, 2007.

Frank, Robert H., *Passion Within Reason: The Strategic Role of the Emotions*, W. W. Norton and Co., New York, 1988.

Frankenhuis, Willem E., Karthik Panchanathan şi Jay Belsky, „A Mathematical Model of the Evolution of Individual Differences in Developmental Plasticity Arising Through Parental Bet-hedging”, *Developmental Science*, 2015, DOI: 10.1111/desc.12309.

Frazier, Brandy N., Susan A. Gelman şi Henry M. Wellman, „Preschoolers' Search for Explanatory Information Within Adult–Child Conversation”, *Child Development*, vol. 80, nr. 6, 2009, pp. 1592-1611, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2009.01356.x.

Gardner, Howard, *The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach*, Basic Books, New York, 2011.

Gardner, Margo şi Laurence Steinberg, „Peer Influence on Risk Taking, Risk Preference, and Risky Decision Making in Adolescence and Adulthood: An Experimental Study”, *Developmental Psychology*, vol. 41, nr. 4, 2005, pp. 625-635, DOI: 10.1037/0012-1649.41.4.625.

Gaskins, Suzanne, „Children's Daily Lives in a Mayan Village: A Case Study of Culturally Constructed Roles and Activities”, în *Children's Engagement in the World: Sociocultural Perspectives*, Artin Göncü (editor), Cambridge University Press, Cambridge, 1999, pp. 25-60.

Gavrilets, Sergey, „Human Origins and the Transition from Promiscuity to Pair-Bonding”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, nr. 25, 2012, pp. 9923-9928, DOI: 10.1073/pnas.1200717109.

Gelman, Susan A., *The Essential Child: Origins of Essentialism in Everyday Thought*, Oxford University Press, New York, 2003.

—, „Psychological Essentialism in Children”, *Trends in Cognitive Sciences*, vol. 8, nr. 9, 2004, pp. 404-409, DOI: 10.1016/j.tics.2004.07.001.

Gelman, Susan A., Peggy J. Goetz, Barbara W. Sarnecka şi Jonathan Flukes, „Generic Language in Parent–Child Conversations”, *Language Learning and Development*, vol. 4, nr. 1, 2008, pp. 1-31, DOI: 10.1080/15475440701542625.

Gelman, Susan A. şi Gail D. Heyman, „Carrot-Eaters and Creature-Believers: The Effects of Lexicalization on Children’s Inferences About Social Categories”, *Psychological Science*, vol. 10, nr. 6, 1999, pp. 489-493, DOI: 10.1111/1467-9280.00194.

Gelman, Susan A. şi Lawrence A. Hirschfeld, „How Biological Is Essentialism”, în *Folkbiology*, Douglas L. Medin şi Scott Atran (editori), MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1999, pp. 403-446.

Gelman, Susan A., Michelle Hollander, Jon Star şi Gail D. Heyman, „The Role of Language in the Construction of Kinds”, în *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, Douglas L. Medin (editor), Academic Press, San Diego, 2000, pp. 201-263.

Gelman, Susan A., Sarah-Jane Leslie, Alexandra M. Was şi Christina M. Koch, „Children’s Interpretations of General

Quantifiers, Specific Quantifiers and Generics", *Language, Cognition and Neuroscience*, vol. 30, nr. 4, 2015, pp. 448-461, DOI: 10.1080/23273798.2014.931591.

Gelman, Susan A. şi Ellen M. Markman, „Categories and Induction in Young Children", *Cognition*, vol. 23, nr. 3, 1986, pp. 183-209, DOI: 10.1016/0010-0277(86)90034-X.

Gelman, Susan A., Marianne G. Taylor, Simone P. Nguyen, Campbell Leaper şi Rebecca S. Bigler, „Mother–Child Conversations About Gender: Understanding the Acquisition of Essentialist Beliefs", *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 2004, pp. i–142. DOI: 10.1111/j.1540-5834.2004.06901002.x.

George, Madeleine şi Candice L. Odgers, „Seven Fears and the Science of How Mobile Technologies May Be Influencing Adolescents in the Digital Age", *Perspectives on Psychological Science*, vol. 10, noiembrie 2015, pp. 832-851.

Gergely, György, Harold Bekkering şi Ildikó Király, „Rational Imitation in Preverbal Infants", *Nature*, vol. 415, nr. 6873, 2002, pp. 755-756, DOI: 10.1038/415755a.

Gettler, Lee T., Thomas W. McDade, Alan B. Feranil şi Christopher W. Kuzawa, „Longitudinal Evidence That Fatherhood Decreases Testosterone in Human Males", *Proceedings of the National Academy of Sciences,* vol. 108, nr. 39, 2011, pp. 16194-16199, DOI: 10.1073/pnas.1105403108.

Giedd, Jay N., Jonathan Blumenthal, Neal O. Jeffries, F. Xavier Castellanos, Hong Liu, Alex Zijdenbos, Tomáš Paus, Alan C. Evans şi Judith L. Rapoport, „Brain Development During Childhood and Adolescence: A Longitudinal MRI Study", *Nature Neuroscience*, vol. 2, nr. 10, 1999, pp. 861-863, DOI:10.1038/13158.

Glocker, Melanie L., Daniel D. Langleben, Kosha Ruparel, James W. Loughead, Jeffrey N. Valdez, Mark D. Griffin, Norbert Sachser şi Ruben C. Gur, „Baby Schema Modulates the Brain Reward System in Nulliparous Women”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 106, nr. 22, 2009, pp. 9115-9119, DOI: 10.1073/pnas.0811620106.

Goldin-Meadow, Susan, Susan A. Gelman şi Carolyn Mylander, „Expressing Generic Concepts with and without a Language Model”, *Cognition*, vol. 96, nr. 2, 2005, pp. 109-126, DOI: 10.1016/j.cognition.2004.07.003.

Gopnik, Alison, *The Philosophical Baby: What Children's Minds Tell Us About Truth, Love, and the Meaning of Life*, Farrar, Straus and Giroux, New York, 2009.

—, „Scientific Thinking in Young Children: Theoretical Advances, Empirical Research, and Policy Implications”, *Science*, vol. 337, nr. 6102, 2012, pp. 1623-1627, DOI: 10.1126/science.1223416.

Gopnik, Alison, Thomas L. Griffiths şi Christopher G. Lucas, „When Younger Learners Can Be Better (or at Least More Open-Minded) Than Older Ones”, *Current Directions in Psychological Science*, vol. 24, nr. 2, 2015, pp. 87-92, DOI: 10.1177/0963721414556653.

Gopnik, Alison şi Henry M. Wellman, „Reconstructing Constructivism: Causal Models, Bayesian Learning Mechanisms, and the Theory Theory”, *Psychological Bulletin*, vol. 138, nr. 6, 2012, p. 1085, DOI: 10.1037/a0028044.

Gould, Stephen Jay, *Ontogeny and Phylogeny*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1977.

Graham, Susan A., Samantha L. Nayer şi Susan A. Gelman, „Two-Year-Olds Use the Generic/Nongeneric Distinction to Guide Their Inferences About Novel Kinds", *Child Development*, vol. 82, nr. 2, 2011, pp. 493-507, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2010.01572.x.

Graves, Christopher J., Vera I. D. Ros, Brian Stevenson, Paul D. Sniegowski şi Dustin Brisson, „Natural Selection Promotes Antigenic Evolvability", *PLOS Pathogens,* vol. 9, nr. 11, 2013, e1003766, DOI: 10.1371/journal.ppat.1003766.

Grossmann, Karin, Klaus E. Grossmann, Heinz Kindler şi Peter Zimmermann, „A Wider View of Attachment and Exploration: The Influence of Mothers and Fathers on the Development of Psychological Security from Infancy to Young Adulthood", în *Handbook of Attachment: Theory, Research, and Clinical Applications* (ediția a II-a), Jude Cassidy şi Phillip R. Shaver (editori), Guilford Press, New York 2008, pp. 857-879.

Haight, Wendy L., Xiao-lei Wang, Heidi Han-tih Fung, Kimberley Williams şi Judith Mintz, „Universal, Developmental, and Variable Aspects of Young Children's Play: A Cross-Cultural Comparison of Pretending at Home", *Child Development*, vol. 70, nr. 6, 1999, pp. 1477-1488, DOI: 10.1111/1467-8624.00107.

Halberda, Justin, Michèle M. M. Mazzocco şi Lisa Feigenson, „Individual Differences in Non-verbal Number Acuity Correlate with Maths Achievement", *Nature*, vol. 455, nr. 7213, 2008, pp. 665-668, DOI: 10.1038/nature07246.

Harris, Paul L., *Trusting What You're Told: How Children Learn from Others*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2012.

—, *The Work of the Imagination*, Blackwell Publishing, Oxford, 2000.

Harris, Paul L. şi Kathleen H. Corriveau, „Young Children's Selective Trust in Informants", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 366, nr. 1567, 2011, pp. 1179-1187, DOI: 10.1098/rstb.2010.0321.

Harris, Paul L. şi Melissa A. Koenig, „Trust in Testimony: How Children Learn About Science and Religion", *Child Development*, vol. 77, nr. 3, 2006, pp. 505-524, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2006.00886.x.

Hart, Betty şi Todd R. Risley, *Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children*, Paul H. Brookes Publishing, Baltimore, 1995.

Hatano, Giyoo şi Kayoko Inagaki, „Young Children's Naïve Theory of Biology", *Cognition*, vol. 50, nr. 1, 1994, pp. 171-188, DOI: 10.1016/0010-0277(94)90027-2.

Hawkes, Kristen şi James E. Coxworth, „Grandmothers and the Evolution of Human Longevity: A Review of Findings and Future Directions", *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, vol. 22, nr. 6, 2013, pp. 294-302, DOI: 10.1002/evan.21382.

Hawkes, Kristen, James F. O'Connell, N. G. Blurton Jones, Helen Alvarez şi Eric L. Charnov, „Grandmothering, Menopause, and the Evolution of Human Life Histories", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 95, nr. 3, 1998, pp. 1336-1339.

Hazan, Cindy şi Phillip Shaver, „Romantic Love Conceptualized as an Attachment Process", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 52, nr. 3, 1987, p. 511, DOI: 10.1037/0022-3514.52.3.511.

Heckman, James J., „Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children", *Science*, vol. 312, nr. 5782, 2006, pp. 1900-1902, DOI: 10.1126/science.1128898.

Henrich, Joseph, Steven J. Heine şi Ara Norenzayan, „The Weirdest People in the World?", *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 33, nr. 2-3, 2010, pp. 61-83, DOI: 10.1017/S0140525X0999152X.

Hernandez, Donald J., „Children's Changing Access to Resources: A Historical Perspective", *Social Policy Report*, vol. 8, nr. 1, 1994, pp. 1-23.

Hewlett, Barry S. şi Steve Winn, „Allomaternal Nursing in Humans", *Current Anthropology*, vol. 55, nr. 2, 2014, pp. 200-229, DOI: 10.1086/675657.

Heyes, Cecilia, „New Thinking: The Evolution of Human Cognition", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, vol. 367, nr. 1599, 2012, pp. 2091-2096, DOI: 10.1098/rstb.2012.0111.

Hickok, Gregory, „Eight Problems for the Mirror Neuron Theory of Action Understanding in Monkeys and Humans", *Journal of Cognitive Neuroscience*, vol. 21, nr. 7, 2009, pp. 1229-1243, DOI: 10.1162/jocn.2009.2118.

Himmler, Brett T., Sergio M. Pellis şi Bryan Kolb, „Juvenile Play Experience Primes Neurons in the Medial Prefrontal Cortex to Be More Responsive to Later Experiences", *Neuroscience Letters*, vol. 556, 2013, pp. 42-45, DOI: 10.1016/j.neulet.2013.09.061.

Hinshaw, Stephen P. şi Richard M. Scheffler, *The ADHD Explosion: Myths, Medication, Money, and Today's Push for Performance*, Oxford University Press, New York, 2014.

Hoff, Erika, „Environmental Supports for Language Acquisition”, *Handbook of Early Literacy Research*, vol. 2, 2006, pp. 163-172.

Hoff, Erika şi Chunyan Tian, „Socioeconomic Status and Cultural Influences on Language”, *Journal of Communication Disorders*, vol. 38, nr. 4, 2005, pp. 271-278, DOI: 10.1016/j.jcomdis.2005.02.003.

Holzhaider, Jennifer C., Gavin R. Hunt şi Russell D. Gray, „The Development of Pandanus Tool Manufacture in Wild New Caledonian Crows”, *Behaviour*, vol. 147, nr. 5, 2010, pp. 553-586, DOI: 10.1163/000579510X12629536366284.

Horner, Victoria şi Andrew Whiten, „Causal Knowledge and Imitation/Emulation Switching in Chimpanzees (*Pan troglodytes*) and Children (*Homo sapiens*)”, *Animal Cognition*, vol. 8, nr. 3, 2005, pp. 164-181, DOI: 10.1007/s10071-004-0239-6.

Hrdy, Sarah Blaffer, *Mothers and Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2009.

Hublin, Jean-Jacques, Simon Neubauer şi Philipp Gunz, „Brain Ontogeny and Life History in Pleistocene Hominins”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, vol. 370, nr. 1663, 2015, 20140062. DOI: 10.1098/rstb.2014.0062.

Hunt, Gavin R. şi Russell D. Gray, „The Crafting of Hook Tools by Wild New Caledonian Crows”, *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, vol. 271, suplimentul 3, 2004, pp. S88-S90, DOI: 10.1098/rsbl.2003.0085.

Huttenlocher, Peter R., „Dendritic Development in Neocortex of Children with Mental Defect and Infantile Spasms”, *Neurology*, vol. 24, nr. 3, 1974, pp. 203-210.

—, „Morphometric Study of Human Cerebral Cortex Development”, *Neuropsychologia*, vol. 28, nr. 6, 1990, pp. 517-527, DOI: 10.1016/0028-3932(90)90031-I.

—, „Synaptic Density in Human Frontal Cortex: Developmental Changes and Effects of Aging”, *Brain Research*, vol. 163, nr. 2, 1979, pp. 195-205, DOI: 10.1016/0006-8993(79)90349-4.

Inagaki, Kayoko şi Giyoo Hatano, „Young Children's Conception of the Biological World”, *Current Directions in Psychological Science*, vol. 15, nr. 4, 2006, pp. 177-181, DOI: 10.1111/j.1467-8721.2006.00431.x.

Jablonka, Eva şi Marion J. Lamb, *Evolution in Four Dimensions: Genetic, Epigenetic, Behavioral, and Symbolic Variation in the History of Life*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2005. *Vezi şi* ediția în limba română: *Patru dimensiuni ale evoluției. Variația genetică, epigenetică, simbolică şi comportamentală*, traducere de Alexandru Gafton şi Adina Chirilă, Demiurg, Iaşi, 2019.

Jaswal, Vikram K. şi Lauren S. Malone, „Turning Believers into Skeptics: 3-Year-Olds' Sensitivity to Cues to Speaker Credibility”, *Journal of Cognition and Development*, vol. 8, nr. 3, 2007, pp. 263-283, DOI: 10.1080/15248370701446392.

Johnson, Susan C. şi Gregg E. A. Solomon, „Why Dogs Have Puppies and Cats Have Kittens: The Role of Birth in Young Children's Understanding of Biological Origins”, *Child Development*, vol. 68, nr. 3, 1997, pp. 404-419, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1997.tb01948.x.

Jowett, Benjamin, *The Dialogues of Plato*, 5 vol., Clarendon Press, Oxford, 1892.

Kant, Immanuel, *Groundwork for the Metaphysics of Morals*, Allen W. Wood şi Jerome B. Schneewind (editori), Yale University Press, New Haven, 2002. *Vezi şi* ediția în limba română: *Întemeierea metafizicii moravurilor* (ediția I), traducere de F. Bogoiu, V. Mureşan, M. Ota şi R.G. Pârvu, Humanitas, Bucureşti, 2007.

Kaplan, Hillard, Kim Hill, Jane Lancaster şi A. Magdalena Hurtado, „A Theory of Human Life History Evolution: Diet, Intelligence, and Longevity", *Evolutionary Anthropology Issues News and Reviews*, vol. 9, nr. 4, 2000, pp. 156-185.

Kappeler, Peter M. şi Michael E. Pereira, *Primate Life Histories and Socioecology*, University of Chicago Press, Chicago şi Londra, 2003.

Kawamura, Syunzo, „The Process of Sub-culture Propagation Among Japanese Macaques", *Primates*, vol. 2, nr. 1, 1959, pp. 43-60, DOI: 10.1007/BF01666110.

Kerswill, Paul, „Children, Adolescents, and Language Change", *Language Variation and Change,* vol. 8, nr. 2, 1996, pp. 177-202, DOI: 10.1017/S0954394500001137.

Keysers, Christian şi Valeria Gazzola, „Social Neuroscience: Mirror Neurons Recorded in Humans", *Current Biology*, vol. 20, nr. 8, 2010, pp. R353-R354, DOI: 10.1016/j.cub.2010.03.013.

Kidd, Celeste, Steven T. Piantadosi şi Richard N. Aslin, „The Goldilocks Effect: Human Infants Allocate Attention to Visual Sequences That Are Neither Too Simple Nor Too Complex", *PLoS One* 7, nr. 5, 2012, e36399, DOI: 10.1371/journal.pone.0036399.

Kidd, David Comer şi Emanuele Castano, „Reading Literary Fiction Improves Theory of Mind”, *Science*, vol. 342, nr. 6156, 2013, pp. 377-380, DOI: 10.1126/science.1239918.

Kirp, David L., *The Sandbox Investment: The Preschool Movement and Kids-First Politics*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2009.

Kleiman, Devra G., „Monogamy in Mammals”, *The Quarterly Review of Biology*, vol. 52, nr. 1, 1977, pp. 39-69.

Koenig, Melissa A., Fabrice Clément şi Paul L. Harris, „Trust in Testimony: Children's Use of True and False Statements”, *Psychological Science*, vol. 15, nr. 10, 2004, pp. 694-698, DOI: 10.1111/j.0956-7976.2004.00742.x.

Koenig, Melissa A. şi Paul L. Harris, „Preschoolers Mistrust Ignorant and Inaccurate Speakers”, *Child Development*, vol. 76, nr. 6, 2005, pp. 1261-1277, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2005.00849.x.

Kuzawa, Christopher W., Harry T. Chugani, Lawrence I. Grossman, Leonard Lipovich, Otto Muzik, Patrick R. Hof, Derek E. Wildman, Chet C. Sherwood, William R. Leonard şi Nicholas Lange, „Metabolic Costs and Evolutionary Implications of Human Brain Development”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 111, nr. 36, 2014, pp. 13010-13015, DOI: 10.1073/pnas.1323099111.

Lagattuta, Kristin Hansen, Hannah J. Kramer, Katie Kennedy, Karen Hjortsvang, Deborah Goldfarb şi Sarah Tashjian, „Chapter Six–Beyond Sally's Missing Marble: Further Development in Children's Understanding of Mind and Emotion in Middle Childhood”, *Advances in Child Development and Behavior*, vol. 48, 2015, pp. 185-217, DOI: 0.1016/bs.acdb.2014.11.005.

Laland, Kevin N., „Social Learning Strategies”, *Animal Learning and Behavior*, vol. 32, nr. 1, 2004, pp. 4-14, DOI: 10.3758/BF03196002.

Laland, Kevin N., Nicola Atton şi Michael M. Webster, „From Fish to Fashion: Experimental and Theoretical Insights into the Evolution of Culture”, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 366, nr. 1567, 2011, pp. 958-968, DOI: 10.1098/rstb.2010.0328.

Lave, Jean şi Etienne Wenger, *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.

Legare, Cristine H., E. Margaret Evans, Karl S. Rosengren şi Paul L. Harris, „The Coexistence of Natural and Supernatural Explanations Across Cultures and Development”, *Child Development*, vol. 83, nr. 3, 2012, pp. 779-793, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2012.01743.x.

Legare, Cristine H. şi Susan A. Gelman, „South African Children's Understanding of AIDS and Flu: Investigating Conceptual Understanding of Cause, Treatment and Prevention”, *Journal of Cognition and Culture*, vol. 9, nr. 3, 2009, pp. 333-346, DOI: 10.1163/156770909X12518536414457.

Legare, Cristine H., Susan A. Gelman şi Henry M. Wellman, „Inconsistency with Prior Knowledge Triggers Children's Causal Explanatory Reasoning”, *Child Development*, vol. 81, nr. 3, 2010, pp. 929-944, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2010.01443.x.

Legare, Cristine H. şi Tania Lombrozo, „Selective Effects of Explanation on Learning During Early Childhood”, *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 126, 2014, pp. 198-212, DOI: 10.1016/j.jecp.2014.03.001.

Legare, Cristine H., Nicole J. Wen, Patricia A. Herrmann şi Harvey Whitehouse, „Imitative Flexibility and the Development of Cultural Learning”, *Cognition*, vol. 142, 2015, pp. 351-361, DOI: 10.1016/j.cognition.2015.05.020.

Levitin, Daniel J., *This Is Your Brain on Music: Understanding a Human Obsession*, Atlantic Books, New York, 2011. *Vezi şi* ediția în limba română: *Creierul nostru muzical. De ce suntem fascinați de armoniile sonore*, traducere de Dana Ligia Ilin, Litera, Bucureşti, 2022.

Lewis, Michael, *Altering Fate: Why the Past Does Not Predict the Future*, Guilford Press, New York, 1997.

Lim, Miranda M., Zuoxin Wang, Daniel E. Olazábal, Xianghui Ren, Ernest F. Terwilliger şi Larry J. Young, „Enhanced Partner Preference in a Promiscuous Species by Manipulating the Expression of a Single Gene”, *Nature*, vol. 429, nr. 6993, 2004, pp. 754-757, DOI: 10.1038/nature02539.

Lino, Mark, „Expenditures on Children by Families, 2013 Annual Report”, *U.S. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. Miscellaneous Publication*, nr. 1528, 2013-2014.

Livingston, Gretchen, „Less Than Half of U.S. Kids Today Live in a «Traditional» Family”, Pew Research Center, 22 decembrie 2014, accesat în data de 8 noiembrie 2015, pewresearch.org/fact-tank/2014/12/22/less-than-half-of-u-s-kids-today-live-in-a-traditional-family/.

Lombrozo, Tania, „Explanation and Abductive Inference”, în *Oxford Handbook of Thinking and Reasoning*, Keith J. Holyoak şi Robert G. Morrison (editori), Oxford University Press, New York, 2012, pp. 260-276.

—, „The Instrumental Value of Explanations”, *Philosophy Compass*, vol. 6, nr. 8, 2011, pp. 539-551, DOI: 10.1111/j.1747-9991.2011.00413.x.

Lorenz, Konrad, „Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung”, *Zeitschrift für Tierpsychologie*, vol. 5, nr. 2, 1943, pp. 235-409, DOI: 10.1111/j.1439-0310.1943.tb00655.x.

Lucas, Christopher G., Sophie Bridgers, Thomas L. Griffiths şi Alison Gopnik, „When Children Are Better (or at Least More Open-Minded) Learners Than Adults: Developmental Differences in Learning the Forms of Causal Relationships”, *Cognition*, vol. 131, nr. 2, 2014, pp. 284-299, DOI: 10.1016/j.cognition.2013.12.010.

Lutz, Donna J. şi Frank C. Keil, „Early Understanding of the Division of Cognitive Labor”, *Child Development*, vol. 73, nr. 4, 2002, pp. 1073-1084, DOI: 10.1111/1467-8624.00458.

MacArthur, Robert H. şi Edward O. Wilson, *The Theory of Island Biogeography*, vol. 1, Princeton University Press, Princeton 1967.

Macdonald, David Whyte, *Running with the Fox*, Unwin Hyman, Londra, 1987.

MacLeod, Colin M., „Half a Century of Research on the Stroop Effect: An Integrative Review”, *Psychological Bulletin*, vol. 109, nr. 2, 1991, pp. 163-201, DOI: 10.1037/0033-2909.109.2.163.

Mar, Raymond A. şi Keith Oatley, „The Function of Fiction Is the Abstraction and Simulation of Social Experience”, *Perspectives on Psychological Science*, vol. 3, nr. 3, 2008, pp. 173-192, DOI: 10.1111/j.1745-6924.2008.00073.x.

Mar, Raymond A., Keith Oatley, Jacob Hirsh, Jennifer de la Paz şi Jordan B. Peterson, „Bookworms Versus Nerds: Exposure to Fiction Versus Non-fiction, Divergent Associations with Social Ability, and the Simulation of Fictional Social Worlds", *Journal of Research in Personality*, vol. 40, nr. 5, 2006, pp. 694-712. DOI: 10.1016/j.jrp.2005.08.002.

Markham, Julie A. şi William T. Greenough, „Experience-Driven Brain Plasticity: Beyond the Synapse", *Neuron Glia Biology*, vol. 1, nr. 4, 2004, pp. 351-363, DOI: 10.1017/s1740925x05000219.

Meltzoff, Andrew N., „Understanding the Intentions of Others: Re-enactment of Intended Acts by 18-Month-Old Children", *Developmental Psychology*, vol. 31, nr. 5, 1995, pp. 838-850, DOI: 10.1037/0012-1649.31.5.838.

Meltzoff, Andrew N. şi M. Keith Moore, „Imitation of Facial and Manual Gestures by Human Neonates", *Science*, vol. 198, nr. 4312, 1977, pp. 75-78, DOI: 10.1126/science.198.4312.75.

—, „Imitation in Newborn Infants: Exploring the Range of Gestures Imitated and the Underlying Mechanisms", *Developmental Psychology*, vol. 25, nr. 6, 1989, p. 954, DOI: 10.1037/0012-1649.25.6.954.

Meltzoff, Andrew N., Anna Waismeyer şi Alison Gopnik, „Learning About Causes from People: Observational Causal Learning in 24-Month-Old Infants", *Developmental Psychology*, vol. 48, nr. 5, 2012, pp. 1215-1228, DOI:10.1037/a0027440.

Merzenich, Michael M., „Cortical Plasticity Contributing to Child Development", în *Mechanisms of Cognitive Development: Behavioral and Neural Perspectives*, James L.

McClelland şi Robert S. Siegler (editori), Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey, 2001, pp. 67-95.

Mill, John Stuart, *Utilitarianism*, Colin Heydt (editor), Broadview Press, Toronto 2010. *Vezi şi* ediția în limba română: *Utilitarismul*, traducere de Valentin Mureşan, All, Bucureşti, 2014.

Molina, Brooke S. G., Stephen P. Hinshaw, James M. Swanson, L. Eugene Arnold, Benedetto Vitiello, Peter S. Jensen, Jeffery N. Epstein *et al.*, „The MTA at 8 Years: Prospective Follow-up of Children Treated for Combined-Type ADHD in a Multisite Study", *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, vol. 48, nr. 5, 2009, pp. 484-500, DOI: 10.1097/CHI.0b013e31819c23d0.

Morris, Ian şi Walter Scheidel, *The Dynamics of Ancient Empires: State Power from Assyria to Byzantium*, Oxford University Press, New York, 2009.

Nielsen, Mark, şi Cornelia Blank, „Imitation in Young Children: When Who Gets Copied Is More Important Than What Gets Copied", *Developmental Psychology*, vol. 47, nr. 4, 2011, pp. 1050-1053, DOI: 10.1037/a0023866.

Ng, Marie, Tom Fleming, Margaret Robinson, Blake Thomson, Nicholas Graetz, Christopher Margono, Erin C. Mullany *et al.*, „Global, Regional, and National Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adults During 1980-2013: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2013", *The Lancet*, vol. 384, nr. 9945, 2014, pp. 766-781, DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60460-8.

Olson, David R., *The World on Paper: The Conceptual and Cognitive Implications of Writing and Reading*, Cambridge University Press, New York, 1996.

Ong, Walter J., *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*, Routledge, Londra, 1988.

Opie, Iona Archibald şi Peter Opie, *The Lore and Language of Schoolchildren*, New York Review of Books, New York, 2000.

Paradise, Ruth şi Barbara Rogoff, „Side by Side: Learning by Observing and Pitching In", *Ethos*, vol. 37, nr. 1, 2009, pp. 102-138, DOI: 10.1111/j.1548-1352.2009.01033.x.

Panksepp, Jaak şi Jeffrey Burgdorf, „50-kHz Chirping (Laughter?) in Response to Conditioned and Unconditioned Tickle-Induced Reward in Rats: Effects of Social Housing and Genetic Variables", *Behavioural Brain Research*, vol. 115, nr. 1, 2000, pp. 25-38, DOI: 10.1016/S0166-4328(00)00238-2.

Parker, Sue Taylor şi Kathleen R. Gibson, „Object Manipulation, Tool Use and Sensorimotor Intelligence as Feeding Adaptations in Cebus Monkeys and Great Apes", *Journal of Human Evolution*, vol. 6, nr. 7, 1977, pp. 623-641, DOI: 10.1016/S0047-2484(77)80135-8.

Paul, Laurie Ann, *Transformative Experience*, Oxford University Press, Oxford, 2014.

Paul, Pamela, *Parenting, Inc.: How the Billion Dollar Baby Business Has Changed the Way We Raise Our Children*, Henry Holt and Company, New York, 2008.

Pellegrini, Anthony D. şi Peter K. Smith, „Physical Activity Play: The Nature and Function of a Neglected Aspect of Play", *Child Development*, vol. 69, nr. 3, 1998, pp. 577-598, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1998.tb06226.x.

Pellis, Sergio şi Vivien Pellis, *The Playful Brain: Venturing to the Limits of Neuroscience*, Oneworld Publications, Londra, 2013.

Pellis, Sergio M. şi Vivien C. Pellis, „Rough-and-Tumble Play and the Development of the Social Brain”, *Current Directions in Psychological Science*, vol. 16, nr. 2, 2007, pp. 95-98, DOI: 10.1111/j.1467-8721.2007.00483.x.

Perkins, George, „A Medieval Carol Survival: «The Fox and the Goose»„, *Journal of American Folklore*, 1961, pp. 235-244, DOI: 10.2307/537636.

Pietschnig, Jakob şi Martin Voracek, „One Century of Global IQ Gains: A Formal Meta-analysis of the Flynn Effect (1909-2013)”, *Perspectives on Psychological Science*, vol. 10, nr. 3, 2015, pp. 282-306, DOI: 10.1177/1745691615577701.

Pigliucci, Massimo, „Is Evolvability Evolvable?”, *Nature Reviews Genetics*, vol. 9, nr. 1, 2008, pp. 75-82, DOI: 10.1038/nrg2278.

Pollan, Michael, *The Omnivore's Dilemma: A Natural History of Four Meals*, Penguin, New York, 2006.

Polley, Daniel B., Elizabeth E. Steinberg şi Michael M. Merzenich, „Perceptual Learning Directs Auditory Cortical Map Reorganization Through Top-down Influences”, *The Journal of Neuroscience*, vol. 26, nr. 18, 2006, pp. 4970-4982, DOI: 10.1523/JNEUROSCI.3771-05.2006.

Popper, Karl R., *The Logic of Scientific Discovery*, Hutchinson and Co., Londra, 1959. *Vezi şi* ediția în limba română: *Logica cercetării*, traducere de Mircea Flonta, Alexandru Surdu şi Erwin Tivig, Editura Ştiințifică şi Enciclopedică, Bucureşti, 1981.

Posner, Michael I. şi Mary K. Rothbart, *Educating the Human Brain*, American Psychological Association, Washington, D.C., 2007.

Potts, Richard, „Evolution and Climate Variability”, *Science*, vol. 273, nr. 5277, 1996, p. 922s.

Pritchard, Colin şi Richard Williams, „Poverty and Child (0-14 Years) Mortality in the USA and Other Western Countries as an Indicator of «How Well a Country Meets the Needs of Its Children» (UNICEF)”, *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, vol. 23, nr. 3, 2011, pp. 251-255, DOI: 10.1515/ijamh.2011.052.

Ramachandran, Vilayanur S., *The Tell-Tale Brain: A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human*, W. W. Norton and Co., New York, 2012. *Vezi şi* ediția în limba română: *Ce ne spune creierul. Dezvăluiri extraordinare despre misterele creierului uman*, traducere de Adela Crăciun, Litera, Bucureşti, 2017.

Rapp, Emily, „Notes from a Dragon Mom”, *New York Times*, 15 octombrie 2011, accesat în data de 28 octombrie 2015, nytimes.com/2011/10/16/opinion/sunday/notes-from-a-dragon-mom.html?_r=0.

—, *The Still Point of the Turning World*, Penguin, New York, 2014.

Reichard, Ulrich H. şi Christophe Boesch (editori), *Monogamy: Mating Strategies and Partnerships in Birds, Humans and Other Mammals*, Cambridge University Press, Cambridge, 2003.

Reps, Paul şi Nyogen Senzaki (coordonatori), *Zen Flesh, Zen Bones: A Collection of Zen and Pre-Zen Writings*, Tuttle Publishing, Boston, 1998. *Vezi şi* ediția în limba română: *Zen. Cele mai frumoase scrieri*, traducere de Dana Ligia Ilin, Humanitas, Bucureşti, 2009.

Revedin, Anna, Biancamaria Aranguren, Roberto Becattini, Laura Longo, Emanuele Marconi, Marta Mariotti Lippi, Natalia Skakun, Andrey Sinitsyn, Elena Spiridonova şi Jiří Svoboda, „Thirty-Thousand-Year-Old Evidence of Plant Food Processing", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 107, nr. 44, 2010, pp. 18815-18819, DOI: 10.1073/pnas.1006993107.

Rhodes, Marjorie, „Naïve Theories of Social Groups", *Child Development*, vol. 83, nr. 6, 2012, pp. 1900-1916, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2012.01835.x

Rhodes, Marjorie, Sarah-Jane Leslie şi Christina M. Tworek, „Cultural Transmission of Social Essentialism", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, nr. 34, 2012, pp. 13526-13531, DOI: 10.1111/1467-9280.00194.

Ritchart, Amanda şi Amalia Arvaniti, „The Use of High Rise Terminals in Southern Californian English", *The Journal of the Acoustical Society of America,* vol. 134, nr. 5, 2013, pp. 4197-4198, DOI: 10.1121/1.4831401.

Rizzolatti, Giacomo, Leonardo Fogassi şi Vittorio Gallese, „Neurophysiological Mechanisms Underlying the Understanding and Imitation of Action", *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 2, nr. 9, 2001, pp. 661-670, DOI: 10.1038/35090060.

Rogoff, Barbara, *Apprenticeship in Thinking: Cognitive Development in Social Context*, Oxford University Press, New York, 1990.

—, *The Cultural Nature of Human Development*, Oxford University Press, Oxford şi New York, 2003.

Ross, Norbert, Douglas Medin, John D. Coley şi Scott Atran, „Cultural and Experiential Differences in the Development of

Folkbiological Induction", *Cognitive Development*, vol. 18, nr. 1, 2003, pp. 25-47, DOI: 10.1016/S0885-2014(02)00142-9.

Sankoff, Gillian şi Suzanne Laberge, „On the Acquisition of Native Speakers by a Language", în *Pidgins and Creoles: Current Trends and Prospects*, David DeCamp şi Ian F. Hancock (editori), Georgetown University Press, Washington, D.C., 1974, pp. 73-84.

Sénéchal, Monique şi Jo-Anne LeFevre, „Parental Involvement in the Development of Children's Reading Skill: A Five-Year Longitudinal Study", *Child Development*, vol. 73, nr. 2, 2002, pp. 445-460, DOI: 10.1111/1467-8624.00417.

Senior, Jennifer, *All Joy and No Fun: The Paradox of Modern Parenthood*, HarperCollins Publishers, New York, 2014.

Shaw, Philip, Deanna Greenstein, Jason Lerch, Liv Clasen, Rhoshel Lenroot, N. Gogtay, Alan Evans, J. Rapoport şi J. Giedd, „Intellectual Ability and Cortical Development in Children and Adolescents", *Nature*, vol. 440, nr. 7084, 2006, pp. 676-679, DOI: 10.1038/nature04513.

Singer, Peter, *Practical Ethics*, Cambridge University Press, New York, 2011.

Skolnick, Deena şi Paul Bloom, „What Does Batman Think About Sponge Bob? Children's Understanding of the Fantasy/Fantasy Distinction", *Cognition*, vol. 101, nr. 1, 2006, B9-B18, DOI: 10.1016/j.cognition.2005.10.001.

Slaby, Ronald G. şi Karin S. Frey, „Development of Gender Constancy and Selective Attention to Same-Sex Models", *Child Development*, 1975, pp. 849-856, DOI: 10.2307/1128389.

Smith, Carol, Susan Carey şi Marianne Wiser, „On Differentiation: A Case Study of the Development of the

Concepts of Size, Weight, and Density", *Cognition*, vol. 21, nr. 3, 1985, pp. 177-237, DOI: 10.1016/0010-0277(85)90025-3.

Smith, Kenny, Michael L. Kalish, Thomas L. Griffiths şi Stephan Lewandowsky, „Theme Issue: Cultural Transmission and the Evolution of Human Behaviour", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 363, nr. 1509, 2008.

Smith, Peter K. şi Teresa Hagan, „Effects of Deprivation on Exercise Play in Nursery School Children", *Animal Behaviour*, vol. 28, nr. 3, 1980, pp. 922-928, DOI: 10.1016/S0003-3472(80)80154-0.

Smith, Tanya M., Paul Tafforeau, Donald J. Reid, Joane Pouech, Vincent Lazzari, John P. Zermeno, Debbie Guatelli-Steinberg *et al.*, „Dental Evidence for Ontogenetic Differences Between Modern Humans and Neanderthals", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 107, nr. 49, 2010, pp. 20923-20928, DOI: 10.1073/pnas.1010906107.

Snowling, Margaret J., *Dyslexia*, Blackwell Publishing, Malden, Massachusetts, 2000.

Stahl, Aimee E. şi Lisa Feigenson, „Observing the Unexpected Enhances Infants' Learning and Exploration", *Science*, vol. 348, nr. 6230, 2015, pp. 91-94, DOI: 10.1126/science.aaa3799.

Standage, Tom, *The Victorian Internet: The Remarkable Story of the Telegraph and the Nineteenth Century's Online Pioneers*, Weidenfeld and Nicolson, Londra, 1998.

Starck, J. Matthias şi Robert E. Ricklefs (editori), *Avian Growth and Development: Evolution Within the Altricial-*

Precocial Spectrum, Oxford University Press, New York şi Oxford, 1998.

Steinberg, Laurence, *Age of Opportunity: Lessons from the New Science of Adolescence*, Houghton Mifflin Harcourt, Boston, 2014.

—, „Risk Taking in Adolescence: What Changes, and Why?", *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1021, nr. 1, 2004, pp. 51-58, DOI: 10.1196/annals.1308.005.

Sterelny, Kim, *The Evolved Apprentice: How Evolution Made Humans Unique*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2012.

Stevens, Gillian, „Age at Immigration and Second Language Proficiency Among Foreign-Born Adults", *Language in Society*, vol. 28, nr. 4, 1999, pp. 555-578.

Taylor, Marianne G., Marjorie Rhodes şi Susan A. Gelman, „Boys Will Be Boys; Cows Will Be Cows: Children's Essentialist Reasoning About Gender Categories and Animal Species", *Child Development*, vol. 80, nr. 2, 2009, pp. 461-481, DOI: 10.1111/j.1467-8624.2009.01272.x.

Taylor, Marjorie, *Imaginary Companions and the Children Who Create Them*, Oxford University Press, Oxford şi New York, 1999.

Taylor, Marjorie şi Stephanie M. Carlson, „The Relation Between Individual Differences in Fantasy and Theory of Mind", *Child Development*, vol. 68, nr. 3, 1997, pp. 436-455, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1997.tb01950.x.

Taylor, Marjorie, Sara D. Hodges şi Adèle Kohányi, „The Illusion of Independent Agency: Do Adult Fiction Writers Experience Their Characters as Having Minds of Their

Own?", *Imagination, Cognition and Personality*, vol. 22, nr. 4, 2003, pp. 361-380, DOI: 10.2190/FTG3-Q9T0-7U26-5Q5X.

Taylor, Marjorie, Candice M. Mottweiler, Emilee R. Naylor şi Jacob G. Levernier, „Imaginary Worlds in Middle Childhood: A Qualitative Study of Two Pairs of Coordinated Paracosms", *Creativity Research Journal*, vol. 27, nr. 2, 2015, pp. 167-174, DOI: 10.1080/10400419.2015.1030318.

Tenenbaum, Harriet R. şi Maureen A. Callanan, „Parents' Science Talk to Their Children in Mexican-Descent Families Residing in the USA", *International Journal of Behavioral Development*, vol. 32, nr. 1, 2008, pp. 1-12, DOI: 10.1177/0165025407084046.

Tenney, Elizabeth R., Jenna E. Small, Robyn L. Kondrad, Vikram K. Jaswal şi Barbara A. Spellman, „Accuracy, Confidence, and Calibration: How Young Children and Adults Assess Credibility", *Developmental Psychology*, vol. 47, nr. 4, 2011, pp. 1065-1077, DOI: 10.1037/a0023273.

Tennie, Claudio, Josep Call şi Michael Tomasello, „Ratcheting Up the Ratchet: On the Evolution of Cumulative Culture", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 364, nr. 1528, 2009, pp. 2405-2415, DOI: 10.1098/rstb.2009.0052.

Tomasello, Michael, *The Cultural Origins of Human Cognition*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1999.

—, *Why We Cooperate*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2009.

Tomasello, Michael şi Josep Call, *Primate Cognition*, Oxford University Press, New York şi Oxford, 1997.

Turkheimer, Eric, „Three Laws of Behavior Genetics and What They Mean”, *Current Directions in Psychological Science*, vol. 9, nr. 5, 2000, pp. 160-164.

Turkheimer, Eric şi Mary Waldron, „Nonshared Environment: A Theoretical, Methodological, and Quantitative Review”, *Psychological Bulletin*, vol. 126, nr. 1, 2000, p. 78.

Ungerleider, Leslie G., Julien Doyon şi Avi Karni, „Imaging Brain Plasticity During Motor Skill Learning”, *Neurobiology of Learning and Memory*, vol. 78, nr. 3, 2002, pp. 553-564, DOI: 10.1006/nlme.2002.4091.

van den Boom, Dymphna C., „The Influence of Temperament and Mothering on Attachment and Exploration: An Experimental Manipulation of Sensitive Responsiveness Among Lower-Class Mothers with Irritable Infants”, *Child Development*, vol. 65, nr. 5, 1994, pp. 1457-1477, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1994.tb00829.x.

Waismeyer, Anna, Andrew N. Meltzoff şi Alison Gopnik, „Causal Learning from Probabilistic Events in 24-Month-Olds: An Action Measure”, *Developmental Science*, vol. 18, nr. 1, 2015, pp. 175-182, DOI: 10.1111/desc.12208.

Walker, Caren M., Tania Lombrozo, Cristine H. Legare şi Alison Gopnik, „Explaining Prompts Children to Privilege Inductively Rich Properties”, *Cognition*, vol. 133, nr. 2, 2014, pp. 343-357, DOI: 10.1016/j.cognition.2014.07.008.

Weaver, Ian C. G., Nadia Cervoni, Frances A. Champagne, Ana C. D’Alessio, Shakti Sharma, Jonathan R. Seckl, Sergiy Dymov, Moshe Szyf şi Michael J. Meaney, „Epigenetic Programming by Maternal Behavior”, *Nature Neuroscience*, vol. 7, nr. 8, 2004, pp. 847-854, DOI: 10.1038/nn1276.

Weisbecker, Vera şi Anjali Goswami, „Brain Size, Life History, and Metabolism at the Marsupial/Placental Dichotomy”, *Proceedings of the National Academy of Sciences,* vol. 107, nr. 37, 2010, pp. 16216-16221, DOI: 10.1073/pnas.0906486107.

Weisberg, Deena S. şi Alison Gopnik, „Pretense, Counterfactuals, and Bayesian Causal Models: Why What Is Not Real Really Matters”, *Cognitive Science*, vol. 37, nr. 7, 2013, pp. 1368-1381, DOI: 10.1111/cogs.12069.

Weisberg, Deena Skolnick, Kathy Hirsh-Pasek şi Roberta Michnick Golinkoff, „Guided Play: Where Curricular Goals Meet a Playful Pedagogy”, *Mind, Brain, and Education*, vol. 7, nr. 2, 2013, pp. 104-112, DOI: 10.1111/mbe.12015.

Wellman, Henry M., *Making Minds: How Theory of Mind Develops*, Oxford University Press, Oxford şi New York, 2014.

Williamson, Rebecca A., Andrew N. Meltzoff şi Ellen M. Markman, „Prior Experiences and Perceived Efficacy Influence 3-Year-Olds' Imitation”, *Developmental Psychology*, vol. 44, nr. 1, 2008, pp. 275-285, DOI: 10.1037/0012-1649.44.1.275.

Winslow, J. T., Nick Hastings, C. Sue Carter, Carroll R. Harbaugh şi Thomas R. Insel, „A Role for Central Vasopressin in Pair Bonding in Monogamous Prairie Voles”, *Nature*, vol. 365, nr. 6446, 1993, pp. 545-548.

Wolf, Maryanne, *Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain*, Icon Books, Cambridge, 2008.

Wood, Justin N., „Newborn Chickens Generate Invariant Object Representations at the Onset of Visual Object Experience”, *Proceedings of the National Academy of*

Sciences, vol. 110, nr. 34, 2013, pp. 14000-14005, DOI: 10.1073/pnas.1308246110.

Woolley, Jacqueline D., „Thinking About Fantasy: Are Children Fundamentally Different Thinkers and Believers from Adults?”, *Child Development*, vol. 68, nr. 6, 1997, pp. 991-1011, DOI: 10.1111/j.1467-8624.1997.tb01975.x.

Wordsworth, William, *Ode: Intimations of Immortality from Recollections of Early Childhood*, 1804.

Wrangham, Richard, *Catching Fire: How Cooking Made Us Human*, Basic Books, New York, 2009.

Yamakoshi, Gen, „Ecology of Tool Use in Wild Chimpanzees: Toward Reconstruction of Early Hominid Evolution”, în *Primate Origins of Human Cognition and Behavior*, Tetsuro Matsuzawa (editor), Springer Japan, 2001, pp. 537-556, DOI: 10.1007/978-4-431-09423-4_27.

Young, Larry J. şi Zuoxin Wang, „The Neurobiology of Pair Bonding”, *Nature Neuroscience*, vol. 7, nr. 10, 2004, pp. 1048-1054, DOI: 10.1038/nn1327.

Zelazo, Philip David, Stephanie M. Carlson şi Amanda Kesek, „The Development of Executive Function in Childhood”, în *Handbook of Developmental Cognitive Neuroscience* (ediția a II-a), Charles A. Nelson şi Monica Luciana (editori), *Developmental Cognitive Neuroscience*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2008, pp. 553-574.

Zhang, Li I., Shaowen Bao şi Michael M. Merzenich, „Persistent and Specific Influences of Early Acoustic Environments on Primary Auditory Cortex”, *Nature Neuroscience*, vol. 4, nr. 11, 2001, pp. 1123-1130, DOI: 10.1038/nn745.

Cuprins

1. Introducere: Paradoxurile părinteşti

    1. De la „parenting” la a fi părinte

    2. Paradoxurile

    3. Paradoxurile iubirii

    4. Paradoxurile învățării

    5. Unicitatea copilăriei

    6. Copilul-grădină

2. 1 Împotriva parentingului

    1. Laudă dezordinii

    2. Ideile care mor în locul nostru

    3. Explorare versus exploatare

4. Părinți protectori

3. 2 Evoluția copilăriei

1. Două imagini

2. Dincolo de poveștile de tipul „pur și simplu”

3. Paradoxul imaturității

4. Învățare, cultură și bucle de feedback

5. Variabilitate: necunoscutele necunoscute

6. Înapoi la parenting

4. 3 Evoluția iubirii

1. Formarea legăturii de cuplu: e complicat

2. Diferite tipuri de iubire

3. Bunicile

4. Alopărinții

5. Puzzle-ul angajamentelor

6. Rădăcinile angajamentului

7. Costurile angajamentului

8. Dragostea şi parentingul

5. 4 Învăţarea prin observare

1. Micii actori

2. Mitul neuronilor-oglindă

3. Naşterea imitaţiei

4. Învățarea despre lume

5. Când copiii sunt mai pricepuți decât adulții

6. Supraimitaţia

7. Ritualurile

8. Imitația în diferite culturi

9. A face lucruri împreună

6. 5 Învăţarea prin ascultare

1. Învăţarea din mărturii

2. A fi sigur de tine însuţi

3. Pe cine vei crede?

4. A spune poveşti

5. Întrebări şi explicaţii

6. De ce apare întrebarea „de ce”?

7. Întrebarea esențială

8. Lasă-l pe tip să se prindă singur

7. 6 Rolul jocului

1. Hârjonelile la şobolani

2. Implicarea în toate

3. Mărgelele Pop-Beads şi Popper

4. Jocul de imaginație

5. Bebeluşii bayesieni

6. Tipuri de minți

7. Roboții dansatori

8. Dincolo de domnişoara Havisham

8. 7 Maturizarea

1. Ucenicia

2. Abilitățile şcolare

3. A gândi diferit

4. Tulburarea de deficit de atenţie (ADHD)

5. Şcoala şi învăţarea

6. Oamenii de la locul de joacă

7. Cele două sisteme ale adolescenței

9. 8 Viitorul și trecutul: copiii și tehnologia

1. Creierul care citește

2. Lumea ecranelor

3. Edenul și Mad Max

4. Clichetul tehnologic

5. Orașul internetului

6. Ce e de făcut?

10. 9 Valoarea copiilor

1. Legături private și politici publice

2. De unde iei bani

3. Bătrânii și tinerii

4. Muncă, joacă, artă, știință

11. *Concluzie*

12. *Mulțumiri*

13. *Note*

14. *Bibliografie*